

No. 3

ホンデュラス共和国
水産資源調査報告書

昭和58年9月

国際協力事業団

林水産
UR
83-21

JICA LIBRARY



1052353[8]

は し が き

昭和 53 年、ホンデュラス共和国政府は、同国沿岸漁業の振興を図るために、同国大西洋岸海域における水産資源調査を我が国に対して要請してきた。

この要請に基づき、我が国は昭和 55 年 1 月に事前調査（陸上調査）団を派遣し、同国の水産資源調査を実施するために最も効果的な技術協力の方法と実施計画について検討を行い、昭和 55 年 9 月 5 日付けで調査実施細則（S/W）に署名した。その後、この S/W に基づき、昭和 56 年 6 月から 58 年 3 月までの約 2 年間にわたり、同国大西洋岸海域において海上調査を実施した。

本報告書は、その調査結果をとりまとめたものであるが、この調査がホンデュラス共和国の漁業振興に寄与し、さらにホンデュラス共和国と我が国との友好親善に役立つことを願うものである。

最後に、本調査を実施するにあたり、種々のご協力をいただいたホンジュラス共和国政府並びに我が国外務省、農林水産省等の関係各位に対し、心から感謝の意を表するものである。

昭和 58 年 9 月

国際協力事業団

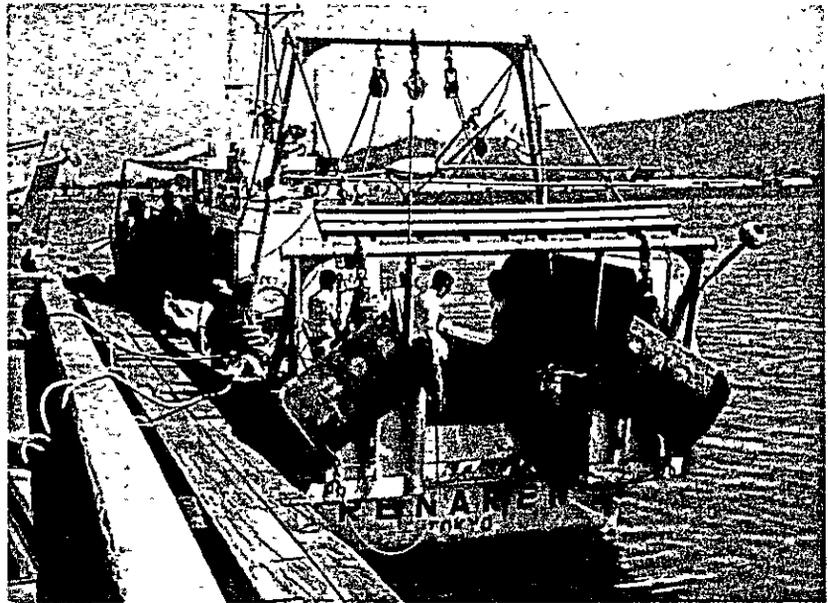
総 裁 有 田 圭 輔

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 3. -9	613
登録No. 10031	89
	FDT



調査員、作業監理調査団員及び調査船 RENARE IV の乗組員を
含むホンジュラスのカウンター
パート

RENARE IV



調査中に漁獲した魚を
ホルマリンづけした標
本ビン

目 次

I	要約及び提言	1
1.	要 約	1
2.	提 言	2
(1)	底刺網漁法についての提言	2
(2)	サメ延縄漁法	2
(3)	トロール漁法についての提言	2
(4)	漁船の基地について	3
(5)	漁獲物の流通面について	3
II	調査背景と経緯	4
1.	経緯について	4
2.	S/Wと実施計画	4
(1)	ホンデュラス水産資源調査S/W	4
(2)	ホンデュラス水産資源調査の実施計画	4
III	調査概要	5
1.	調査員の派遣状況	5
2.	調査船の配置状況	5
(1)	えびトロール船の用船	5
(2)	Renare IV号	5
3.	合同調査委員会の開催	5
(1)	第1回合同調整委員会	5
(2)	第2回合同調整委員会	6
4.	ホンデュラス側の実施体制	7
(1)	天然資源更生総局並びに経済企画庁の担当者	7
(2)	カウンターパートの配置	7
(3)	乗 組 員	8
(4)	事務所並びに機械倉庫の手配	8
A.	セイバ	8
B.	プエルトコルテス	8
IV	調査船の主要目及び主要調査用資機材	8
1.	主査船の主要目	8
2.	主要調査資機材	9

1 漁 具	9
2. 測定器材	10
V 調査結果	11
1. 漁場環境調査	11
(1) 初年度の調査結果	11
A. 気 象	11
B. 海 象	11
(2) 2年度の調査結果	13
A. 気 象	13
(a) 風向, 風力	13
(b) 天 候	13
(c) 気 温	13
(d) 気 圧	14
(e) 気象調査結果要約表	14
B. 海 象	14
(a) 水 温	15
(b) 中層水温	15
(c) 透 明 度	15
(d) 水 色	15
(e) 比 重	16
(f) 海 況	16
(g) 海象調査結果	17
2. 漁獲調査	17
(1) 初年度の漁獲調査結果	17
A. トロール漁法	17
B. 底 刺 網	18
C. 立 網	18
D. ロブスター籠	19
E. 魚 籠	19
F. ボートによる漁獲調査	19
(2) 第2年度の漁獲調査結果	20
A. トロール漁法	20
B. 底刺網漁法	21

C. サメ延縄漁法	21
D. 立縄漁法	22
E. 底延縄	22
F. ロブスター籠	22
G. 中層刺網	23
(3) 漁法別漁獲量と海象との相関関係	23
A. 底刺網漁法	23
B. サメ延縄漁法	23
C. トロール漁法	23
D. 要約	23
3. 生物調査	24
(1) 小型のメジロサメ類	24
(2) 大型のメジロサメ類	24
(3) ツバクロサメ	24
(4) ヒラアジ類	25
(5) グチ類	25
(6) カラレ	25
(7) カサベ	25
4. 考察	25
(1) 漁法と海底地形	25
(2) 気象と各漁法共通の考察結果	26
(3) 主要漁法の考察	26
A. 底刺網	26
B. サメ延縄	27
C. トロール漁法	28

添付資料

A. 漁場環境調査

1) 漁場図		図 A-1	47
2) 水温分布図	2年度	図 A-2-1~9 ...	48
3) 水色分布図	初年度	図 A-3	57
4) 水色分布図	2年度	図 A-4-1~9 ...	58
5) 透明度分布図	初年度	図 A-5	67

6) 透明度分布図	2年度	図 A-6-1~9	… 68
7) 比重分布図	2年度	図 A-7-1~4	… 77
<hr/>			
1) 風向, 風力, 月別出現頻度表		表 A-1	… 81
2) 天候, 気圧, 気温, 月別出現頻度表		表 A-2	… 82
3) 気象, 海象, 月別, 海区別平均値表		表 A-3-1~3	… 83
B. 生物調査			
1) 魚種別, 漁法別, 月別, 海区別, 調査結果表		表 B-1-1~11	… 86
2) 魚種名表		表 B-2	… 96
C. 漁獲調査			
1) トロールの漁獲分布図	2年度	図 C-1-1~3	… 102
トロール, 底刺, サメ延縄			
2) 水温と漁獲の散布図	2年度	図 C-2-1~3	… 106
トロール, 底刺, サメ延縄			
3) 透明度	2年度	図 C-3-1~3	… 109
トロール, 底刺, サメ延縄			
4) 水色	2年度	図 C-4-1~3	… 112
トロール, 底刺, サメ延縄			
<hr/>			
1) 漁法別, 月別, 海区別漁獲調査結果表	初年度	表 C-1-1~2	… 115
(トロール, 底刺, 立縄, 魚籠, ロブスター籠)			
2) 漁法別, 月別, 海区別漁獲調査結果表	2年度	表 C-2-1~6	… 118
(トロール, 底刺, 立縄, 底延縄, 魚籠, ロブスター籠)			
3) 海区別, 漁法別, 魚種別業獲量表	初年度	表 C-3	… 124
4) 海区別, 漁法別, 魚種別漁獲量表	2年度	表 C-4	… 125
5) 漁法別, 海区別, 魚種別漁獲組成表	初年度	表 C-5-1~2	… 127
6) 漁法別, 海区別, 魚種別漁獲組成表	2年度	表 C-6-1~3	… 129
D. 調査基礎資料			
1) 漁場環境調査基礎資料	初年度	表 D-1-1~2	… 132
2) 漁場環境調査基礎資料	2年度	表 D-2-1	… 136
3) 漁獲調査基礎資料			
トロール	初年度	表 D-5-1	… 145
立縄	初年度	表 D-5-2	… 147
ロブスター籠	初年度	表 D-5-3	… 148
魚籠	初年度	表 D-5-4	… 149

底 刺 網	初年度	表 D-5-5	150
ト ロ ー ル	2 年度	表 D-6-1	151
底 刺 網	2 年度	表 D-6-2	154
サ メ 延 縄	2 年度	表 D-6-3	156
立 縄	2 年度	表 D-6-4	157
底 延 縄	2 年度	表 D-6-5	158

E. 漁獲基礎資料

ト ロ ー ル	初年度	表 E-1-1	159
底 刺 網	初年度	表 E-1-2	160
立 縄	初年度	表 E-1-3	161
ロブスター籠	初年度	表 E-1-4	162
魚 籠	初年度	表 E-1-5	163
ト ロ ー ル	2 年度	表 E-2-1	164
底 刺 網	2 年度	表 E-2-2	174
サ メ 延 縄	2 年度	表 E-2-3	182
立 縄	2 年度	表 E-2-4	183
底 延 縄	2 年度	表 E-2-5	184
ロブスター籠	2 年度	表 E-2-6	185
底 刺 網		表 E-3-1	186
浮 刺 網		表 E-3-2	187
魚 籠		表 E-3-3	188

F. その他資料

1) ホンデュラス水産資源調査 S/W	189
2) ホンデュラス水産資源調査実施計画	204
3) 魚類分類調査結果	223
付表 1 出現魚種リスト	227
付表 2 標本リスト	237
付表 3 メキシコ湾限定分布魚種と不分布魚種	247

I 要約及び提言

1. 要 約

本調査報告書は、国際協力事業団とホンデュラス共和国との間で昭和55年9月に締結されたS/Vと、同年12月に策定された実施計画にもとづき、昭和56年6月から昭和58年3月まで約2年間に亘り、国際協力事業団(以下JICAという)によって実施されたホンデュラス水産資源調査についての報告書である。

初年度(昭和56年6月～昭和57年3月)は日本からの調査船の到着が大幅に遅れた為、現地ではびトロール船を用船し、42回の調査を実施した。調査船(以下Renare 4号と称す)の到着後は、この船により初年度11回、2年度(昭和57年6月～昭和58年3月)は117回の調査を実施した。

調査海域の大半は起伏の激しい鋸歯状岩地帯で、砂泥の平坦な所は殆ど30m以浅の沿岸にあってその範囲は狭い。

季節は乾期(5～8月)と雨期(11～2月)、それに年2回の変換期(9～10月と4～5月)に大別される。乾期には強い東風が吹き、雨期には時折強い西風と雨を伴った大時化が来る。

沿岸には大きな河川から流入する濁水との混合水帯があり、沖合には年間を通し、あまり変わらない清澄な水帯がある。

漁獲効率の良い漁法には底刺網、サメ延縄、並びにトロール漁法があげられる。その他の漁法では漁獲が少なかった。

主要魚種は底刺網調査ではサメ類が全漁獲量の75%で非常に多く、またトロール調査ではカサベ62%、カラレ11.3%とグチ類9.4%であった。

一般に河川水の混合水域或はそれに隣接する海域が好漁場であった。

今後開発可能な漁法としては底刺網、サメ延縄並びにトロール漁法があげられる、漁獲の期待出来る魚種としては、サメ類、ヒラアジ類、カラレ、グチ類等が考えられる。

今後の漁業開発に当って整備改善を要する課題としては、これらの漁船の基地となる漁港と漁獲販売の流通面があげられる。

現在、漁港としてはオモア港があるが漁場から遠いのが難点で、もっと漁場に近い所、テラとラ・セイバの間に10トン級漁船が常時安全に碇泊でき、補給・水揚げ並びに道路の完備した漁港が必要と考える。

この国の魚の消費量はきわめて少ない事から今後開発を推進する為には、漁撈面と並行して漁獲物の需要の拡大がもっとも重要な課題である。

これらの対策としては、サメの様な漁獲コストの低い多獲魚を、より鮮度よく、安く、且つ

コンスタントに供給する為に必要な、水揚地での一時的な魚保蔵設備、氷の供給設備の増設、運搬手段の確保並びに消費地における販売店の整備等総合的な流通面の整備改善が望まれる。

2. 提 言

これまでの調査並びに考察結果より見て流通、基地等の諸条件を整えば底刺網、サメ延縄並びにトロール漁法が水産資源の開発上有望であると提言される。

(1) 底刺網漁法についての提言

- (1) 漁船の大きさ：10トン以上の船であること
- (2) 設 備：ネットホーラーと魚群探知機の設備が必要
- (3) 使用漁具：目合120~150%の底刺網を1回の調査で20~25反使用可能
- (4) 操業方法：夜間投網，早期揚網，留置6~8時間が良い
- (5) 漁 場：P，L，C各海区の河川水流入水域で，水深40m以浅の小さな岩場が好漁場である。（水色6以上，透明度15m以下の所）
- (6) 年間稼働日数：120日前後可能
- (7) 漁獲量の推定：この型の船でP，L，C各海区を重点的に操業するならば年間1隻当たり下記の漁獲をあげる可能性がある。
 $120日 \times 100kg \times 20反 = 24,000kg$ （サメ類並びにその他の利用魚）

(2) サメ延縄漁法についての提言

- (1) 漁船の大きさ：10トン以上の船であること。
- (2) 設 備：ラインホーラー，魚群探知機並びに漁獲物の引揚装置（ドラム，マスト，ブーム等）の設置
- (3) 使用漁具：枝縄はクレモナ5.5%，釣元ワイヤー2.0%以上の太さのものが良い。
1回に20~30鉢使用可能
- (4) 操業方法：海中留置時間は12時間以上が望ましい。浅い所ではアンカーとアンカー綱を縄の両端につけて流れるのを止める様にする。
- (5) 漁 場：L，Tr両海域並びにP海区の一部の海域で河川水の流入する水帯の沖側が好漁場である。（水色5以下，透明度18m以上）
- (6) 年間稼働日数：120日前後
- (7) 漁獲量の推定：この型の船でP，L，Tr各海区を重点的に操業するならば1隻当たり年間下記の漁獲をあげる可能性がある。
 $120日 \times 40鉢 \times 5日 \times 1.6kg = 38,400kg$ （利用魚）

(3) トロール漁法についての提言

- (1) 漁船の大きさ：10トン以上の船であること。

- (2) 設 備：魚群探知機，トロールウインチ並びにコッドエンドの引揚げ装置の設置
- (3) 使 用 漁 具：ヘッドロープ長17.6 m，コッドエンドの目合50～55%のトロール網
- (4) 操 業 方 法：1回の曳網時間は15～2時間で1日4～5回可能である。
- (5) 漁 場：P，C両海区で河川水の混合する海域が好漁場である。
- (6) 年 間 稼 働 日 数：120日前後
- (7) 漁 獲 量 の 推 定：この型の船でP，C両海域を重点的に操業するならば年間1隻当り下記の漁獲をあげる可能性がある。

$$120 \text{ 日} \times 5 \text{ 回} \times 25 \text{ kg} = 15,000 \text{ kg} \quad \text{利用魚}$$

$$120 \text{ 日} \times 5 \text{ 日} \times 60 \text{ kg} = 36,000 \text{ kg} \quad \text{合計(未利用魚含む)}$$

- (8) 未利用魚の有効利用を行えば更にトロール漁業の経済性が高まる。

(4) 漁船の基地について

この様な型の漁船の基地としては，オモア，プエルトコルテス，テラ，ラ・セイバ，ウテラ並びにトルヒーヨがあげられる。

しかしながら，オモアとプエルトコルテスは漁場の西端に位置している為，往復航のロスが大きい。

又，その他の港は，補給並びに水揚げができない。或は常時安全に碇泊出来ない等の理由により基地としては不適である。

従って今後漁業開発を進める為にはテラとラ・セイバの間に如何なる悪天候下でも常時安全に碇泊ができ，かつ，油氷等の補給，水揚設備並びに消費地までの道路等の完備した漁港が必要と考える。

(5) 漁獲物の流通面について

本調査期間中に知見した所では，この国における魚類の需要はきわめて低調で，消費量も極端にすくない。

この消費不振の原因としては次の様な事が指摘される。

- 1) 店頭で売られる魚は肉類に比し販売価格が高く，又鮮度の悪いものが多い。
- 2) 供給が順調ではなく不安定である。
- 3) 昔からの習慣として魚食を好まない。

長い間の習慣を変え，魚食を普及させる事は一朝一夕でできる事ではないが，海岸地方の住民の中には魚食を好む人々も多いので，とりあえず水揚地に近い海岸地方の市町村を対象に漁獲コストの低いサメの様な多獲魚を，より鮮度よく，安価で且つコンスタントに供給して行くならば，もっと消費も増える可能性がある。

そのためには水揚地に，安価に氷を供給出来る設備，一時的な保蔵設備，運搬手段の確保並びに販売店の整備等，所謂コールドチェーン的な施策が必要である。

この様に漁撈面の開発と並行し、流通面の整備改善がこの国の漁業発展に欠かせない重要な課題であると考える。

Ⅱ 調査背景と経緯

1. 経緯について

ホンデュラス共和国政府は同国沿岸の漁業振興をはかるため立案した新5カ年計画の遂行にあたり、昭和53年我が国に対し、同国大西洋岸海域における漁業調査計画を提示するとともに、同計画を効果的に推進するため協力方要請してきた。

この要請に基づき、JICAは昭和55年1月に陸上(事前)調査団を派遣し、同年9月実施 Implementation Survey Team (以下S/Wという)協議チームを派遣し、S/Wを調印した。

昭和56年11月14日から40日間にわたりJICAより実施計画協議チームを派遣し、S/Wに明示された同国沿岸海域の水産資源調査について、現地事情等を確認し、同国関係当局と協議のうえ、実施体制の確立と具体的な実施計画を策定した。

昭和56年6月5日3名の調査員が派遣され、S/W並びに上記実施計画に基づき、大西洋沿岸において漁場環境調査、漁獲試験、生物調査が実施された。本調査は昭和58年3月31日に終了した。

2. S/Wと実施計画

本調査は昭和55年9月に締結されたS/W並びに同年12月15日に策定された実施計画に基づいて実施されたものである。

(1) ホンジュラス水産資源調査S/W

- | | | |
|----------|---|--------|
| (1) 日本語文 | } | 別添資料参照 |
| (2) 英文 | | |
| (3) 西文 | | |

(2) ホンジュラス水産資源調査の実施計画

- | | | |
|----------|---|--------|
| (1) 日本語文 | } | 別添資料参照 |
| (2) 西文 | | |

Ⅲ 調 査 概 要

1. 調査員の派遣状況

本調査実施の為、昭和56年6月5日～昭和57年3月31日の間と昭和57年5月26日～昭和58年3月31日の間、調査員として下記の3名が派遣された。又、昭和57年10月29日から12月9日までの間 Renare 4 により漁獲された魚種分類と標本作製の為、1名の調査員が派遣された。

	(担当業務)
江 口 良 策	総 括
宮 寄 真	甲 板
吉 川 数 哉	機 関
上 田 修 一 郎	魚 種 分 類

2. 調査船の配置状況

本調査は当初は現地で用船したえびトロール船により行われ、日本からの調査船 Renare 4 号到着後はこの船により行われた。

(1) えびトロール船の用船

Renare 4 号の到着が運搬船の都合により大巾に遅れた為、現地えびトロール船 (Morning Mist 号 72 feet × 50 1) 1 隻を用船し、昭和56年8月28日～同年10月10日までの間、トロール、立罾、ロブスター籠並びに魚籠漁法による調査を実施した。

(2) Renare 4 号

Renare 4 号は昭和56年11月6日、プエルト・コルテス港に到着後、通関並びに積装を終え、昭和57年2月10日より調査を始める運びとなった。以後同年4～5月調査員の一時帰国の期間を以て約1ヶ年全海域にわたり、トロール、底刺網、サメ延縄、立罾、底延縄並びにロブスター籠漁法による調査を実施し、昭和58年3月31日終了した。

3. 合同調整委員会の開催

S/V に基く合同調整委員会は下記により実施された。

(1) 第1回合同調整委員会

昭和57年3月12日、天然資源省において長谷川由雄氏を団長とする日本からの作業監理チーム並び、ホンデュラス側関係者出席のもとで開催され、江口調査員より調査経過報告の後、討議が行われた。(昭和57年12月、ホンデュラス水産資源調査作業監理調査団報告書参照)

主な出席者の氏名

日本側	長谷川 由 雄	調査団長	海洋生物環境研究所，常勤顧問
	小 達 繁		水産庁研究部研究管理官
	石 渡 健 次	”	J.I.C.A. 農林水産開発協力部
	江 口 良 策	調 査 員	
	縫 村 義 則	在ホンデュラス大使館一等書記官	
	斉 藤 隆 志	J.I.C.A. 派遣専門家	

ホンデュラス側

カルロス H コルテス	天然資源省更生総局長
ミルナ マリン	” 研究部長
マンフレッド モリージョ	” 漁業部長
ノエミ ルナ	経済企画庁農業企画局漁業部

(2) 第 2 回合同調整委員会

昭和 58 年 2 月 7 日天然資源省にて前回同様関係者出席のもとで開催され、江口調査員より調査経過報告が行われた後、両者間で調査に関する討議が行われた。(昭和 58 年 3 月、ホンデュラス水産資源調査作業監理調査団報告書参照)

主な出席者の氏名

日本側	長谷川 由 雄	調査団長	海洋生物環境研究所，常勤顧問
	川 上 武 彦	” 団員	水産庁東海区水産研究所，主任研究官
	小 覚	” ”	水産庁国際課，課長補佐
	中 内 清 文	” ”	J.I.C.A. 農林水産開発協力部
	江 口 良 策	調 査 員	
	縫 村 義 則	在ホンデュラス大使館一等書記官	
	斉 藤 隆 志	J.I.C.A. 派遣専門家	

ホンジュラス側

ヘスス アバステーダス	天然資源省更生総局長
ミルナ マリン	” 研究部長
マリオ ベリーオス	” 漁業部長
ノエミ ルナ	経済企画庁漁業部企画官

4. ホンデュラス側の実施体制

本調査の実施に際しホンジュラス当局の実施体制は下記の通りであった。

(1) 天然資源更生総局並びに経済企画庁の担当者

更生総局長

カロルス II コルテス

ヘスス アバステーダス 昭和 57 年 4 月 カルロス・H・コルテス氏と交代

更生総局研究部長

ジョナサン エスピノサ

ミルナ マリン 昭和 56 年 8 月 ジョナサン・エスピノサ氏と交代

経済企画庁漁業担当官

ノエミ ルナ

調査開始時より

(2) カウンターパートの配置

A. 本調査開始以来配属されたカウンターパートの期間等については、下記の通りである。

	昭和 56 年	昭和 57 年	昭和 58 年
調査実施時期	6 月 ┌──────────┐	3 月 5 月 ┌──────────┐	3 月 ┌──────────┐
陸上マネージメント カウンターパート	ビクトル マルティネス セイバ支所長 ┌──────────┐		
生物調査の カウンターパート	ホルヘ バレーラ ┌──────────┐		
レナレ 4 号の 船長の CP		8 月 3 月 ┌──────────┐ ロンメル ヘルナンデス	
レナレ 4 号の 機関長の CP		1 月 ┌──────────┐ マルコ アントニオ (本人都合で退職)	1 月 ┌──────────┐ ホルヘ オコン

B. カウンターパートに対する技術指導

漁撈試験の実際の調査活動を通じ実務に対する基礎的な操船技術並びに漁撈作業（トロール、底刺網、サメ延縄、立縄等）の技術移転が行われた。

(3) 乗組員

本調査開始以来の配置状況は下記の通りである。

	昭和 56 年	昭和 57 年	昭和 58 年
甲 板 員	フリアン サンプラ	ガブリエル	
甲 板 員		オスミン	
賄 員		ホルヘ	リド

(4) 事務所並びに機材倉庫の手配

A. セイバ

事務所は天然資源更生総局セイバ支局内に設置された。又倉庫は同事務所内の一室を改装して設置された。

B. ブエルトコルテス

事務所は港湾局の事務所内の一部（三部屋）に設置された。

倉庫は港湾地域内に 20 平方 m 程度のものが設置された。

両基地の倉庫，事務所共に十分なもので業務送行上何ら支障はなかった。

Ⅳ 調査船の主要目及び主要調査資機材

1. 調査船の主要目

本調査に使用した用船のえび船並びに Renare 4 号の主要目は下記の通りである。

	Renare 4 号	えび船
総 電 故	1286 屯	50.00 屯
主 寸 法	1801m×32m×103m	72'×18'×4.8' 24m×6m×1.6m
船 質	F.R.P.	フェローセメント
ベ ッ ト 数	8	6
燃 油 槽 容 積	2,000 ℓ	8,000 ガロン 44,000 lbs
魚 槽 容 積	42 m ³	50 m ³
主 機	D. 165IP ヤンマー 2,000rpm	D. 350IP キャタピラ
平 均 速 力	10 ノット	10.5 ノット
レ ー ダ ー	古野電機 FR-240	なし
ロ ー ラ ン - C	"	なし
魚 群 探 知 機	"	古野電機
無 線 電 話	J R C	あり
漁 撈 装 置	スタントローラー統曳	ダブルリグ2統曳
トロールウインチ	油圧式 泉井鉄工所	あり
揚 網 機	" "	なし
刺網用網送り装置	プラスチック円筒形	なし

2. 主調査資機材

本調査期間中に使用された調査資機材は下記の通りである。

1. 漁 具

A. トロール漁具 (図1-1, 1-2)

Renare 4 ヘッドロープ 17.6 m 網目大きさ 45m/m

えび船 " 15.5m×2統 "

B. 底刺網 (図2-1, 2-2, 2-3)

浮子網長 45 m , 網目大きさ 100 m/m の網地はモノフィラメント又はマルチフィラメント

C. 立 網 (図3)

- D. 底 延 縄 (図 4))
- E. サ メ 延 縄 (# 5))
- F. ロ ブ ス タ ー 籠 (# 6))
- G. 魚 籠 (# 7))
- H. 浮 刺 網 (# 8))

(2) 測 定 器 機

- A. 水 温 村山式電気水温計 (表層)
- B. 風 向 風 力 計 回転羽根式
- C. 塩 分 計 F C T - 5
- D. 比 重 計 赤 沼 式
- E. 水 色 計 フォーレル メーター (2 ケース)
- F. 透 明 度 板 50 m ロープ付
- G. 魚 体 測 定 板 50 cm
- H. 簡易転倒寒暖計

V 調 査 結 果

調査対象海域（図 A-1）である同国北岸トルヒーヨからプエルトコルテスまでの沿岸 200 m 以浅海域の面積は約 1,900 平方哩である。その中で平坦な砂泥の海域は殆ど 30 m 以浅にあって約 280 平方哩（14.7%）と僅かであり、大半の海域は高さ 5～30 m の鋭い鋸歯状岩で占められており、海底の起伏は非常に激しい。

大陸棚は広い所で距岸 20 哩、狭い所で 5 哩、平均 15 哩であり、大陸棚縁辺部の水深 100～200 m 附近から高さ 30 m 程度の鋸歯状岩が連なる所を境として急激に深みに落込んでいる。

調査海域の海岸線の長さは約 130 哩で西からプエルトコルテス海区（以下 P 海区という）、テラ海区（T 海区）、ラ・セイバ海区（L 海区）、カヨスコチノス海区（C 海区）、トルヒーヨ海区（Tr 海区）の 5 海区に分けられる。P 海区並びに T 海区の一部を除き標高 1,000 m 級の山々が海岸に迫っており、その谷間を縫う様に大小多数の河川が開口している。

比較的水量の多い河川としては P 海区に注いでいるリオ・テント河、或は C 海区に注いでいるリオ・エステバン河等があげられるが、それ以外に T 海区、L 海区には多数の中小河川が注いでいる。

1. 漁場環境調査

漁場環境調査については、初年度（以下昭和 56 年 8 月～昭和 57 年 3 月までの期間を称す）と 2 年度（昭和 57 年 6 月～昭和 58 年 3 月までの期間を称す）に分けて述べる。

(1) 初年度の調査結果（昭和 56 年 8 月～昭和 57 年 3 月）

用船したえび船により昭和 56 年 8 月下旬～9 月下旬にかけて約 1 ヶ月間、T.L.C. 海区並びに Tr 海区で調査を実施した。

又、昭和 57 年 2 月中旬～3 月初旬にかけて Renare 4 号により P 及び L 海区で調査を行った。

A. 気 象（表 A-1, A-2, D-1-1～D-1-2）

9 月は風向は NE、風力（註 1）最低 1～最高 5 で平均 2、天候は bc（註 2）の日が多く概して平穏であった。

2～3 月は風向は NE が多いが時折 W もあり、風力は平均 3 であった。

B. 海 象（表 D-1-1～D-1-2, 図 A-3, A-5）

沖合側は透明度が高く最高 45 m、沿岸は最低 11 m、平均 22 m であった。又水色（註 3）は沖合側 2、沿岸 6、平均 4 であった。

透明度、水色の等位線はほぼ陸岸に平行しており、沖合側に清澄な水帯が、沿岸には多少濁った水帯が分布していた。

註1. ビューフォートの風力階級

階級	名 称	風速ノット	m/sec	摘 要
0	Calm	1 以下	0.0 ~ 0.2	
1	Light air	1 ~ 3	0.3 ~ 1.5	
2	Light breeze	4 ~ 6	1.6 ~ 3.3	
3	Gentle breeze	7 ~ 10	3.4 ~ 5.4	
4	Moderate breeze	11 ~ 16	5.5 ~ 7.9	
5	Fresh breeze	17 ~ 21	8.0 ~ 10.7	
6	Strong breeze	22 ~ 27	10.8 ~ 13.8	
7	Moderate gale	28 ~ 33	13.9 ~ 17.1	
8	Fresh gale	34 ~ 40	17.2 ~ 20.7	
9	Strong gale	41 ~ 47	20.8 ~ 24.4	
10	Whole gale	48 ~ 55	24.5 ~ 28.4	
11	Storm	56 ~ 63	28.5 ~ 32.6	
12	Hurricane	64 ~ 71	32.7 ~ 36.9	

註2. 天気略記号

略記号	天 気	説 明
b	快 晴	Blue sky
b c	晴	Blue sky with detached cloud
c	薄 曇	Cloudy
o	曇	Overcast sky
r	雨	Rain
以下省略		

註3. フォーレルの水色番号

水 色 番 号	色 の 程 度
0 ~ 2	藍 色
2 ~ 5	帯 緑 青 色
5 ~ 9	帯 青 緑 色
9 ~ 20	黄 緑 色

(2) 2年度の調査結果

この調査は Renare 4 号により全海区で実施された。

尚、気象、海象に関しては各漁獲調査時に実施された調査結果のみで全体の状況を述べることが、不十分であるので漁獲調査時点のデータ以外に別途入手した一般的な気象、海象のデータも併せて解析した結果を記述する。

A. 気象 (表A-1, A-2, A-3-1, A-3-2, A-3-3, D-2-1)

季節的には次の様な変化と特徴がある。

一年は乾期(5~8月)と雨期(11~2月)に大別されるが、乾期と雨期の間(9~10月)と(4~5月)は変換期に当り平穏で風の日が続く。

乾期には大時化が少く天候晴の日も多いけれども、常時風力3以上の強い東風が吹き平穏な風の日は少ない。

雨期は1週間から10日間の間隔で大時化と風の日が交互に繰り返す傾向があるも1~2月は特に時化が多く雨が降り不安定な気候である。

地域的には次の様な特徴があげられる。すなわち、高い山が海岸近くにそびえ立つテラからトルヒーヨ沿岸にかけては乾期雨期に拘わらず海から湿った雲が山に当るので殆ど連日の様に雨が降る。

又、陸岸近くでは朝と夕方とでは風向が変わる事もあった。

(a) 風向、風力 (表A-1, A-3-1, A-3-2, A-3-3)

8月末までの乾期は連日、風力E~NE, 風力3~6, 平均4の強い風が吹き特に午後から強まり夜半には止む。

9月~10月にかけての変換期は風力3以下平均2で風の日が多く、風向も一定ではなく化する。

11月から3月にかけての雨期は風向Wが中心となり時化の時は風力6以上の大時化、風の日は風力2以下のべた風が続き、どっちつかずの日は少い。特に1~2月は不安定で時化の日が多い。

(b) 天候 (表A-2, A-3-1, A-3-2, A-3-3)

8月までの乾期にはb, bcの日が多い。又、乾期といえども度々雨は降るが、雨期とは異なり熱帯性のスコールの様に、局地的な一過性のもので直ぐ止む。

9~10月の変換期はb, bcの日が多く、変動は少なく安定している。

11月からの雨期は風の時cで、時化の時は0かrで、1~2月は大雨を伴った時化が連続した。

(c) 気温 (表A-2, A-3-1, A-3-2, A-3-3)

8月までの乾期は平均気温30.8°C(28.0~32.8°C)で年平均29.6°Cに比し高い。

9～10月の変換期は平均30.4℃（26.5°～32.8°）であった。

11月からの雨期は平均27.9℃（24.0°～32.2°）で1年の内で一番低く、特に1～2月が低温であった。

(d) 気 圧（表A-2, A-3-1, A-3-2, A-3-3）

8月までの乾期は平均10144 mb（10110～1017 mb）と年平均10152 mbより若干低い。

9～10月の変換期は平均10134 mbと年の内一番低いが、最低1009 mb, 最大1018 mbと変化が大である。

11月からの雨期は平均10172 mb（1009 mb～1023 mb）で高いが、変化も又大きい。

(e) 気象調査結果要約表

これまでに述べた結果を要約すると下記の表の様になる。

	乾 期 5～8月	変換期 9～10月	雨 期 11～3月	年 間
風 向	E～NE	不 定	W～NW	
風 力	平 均 4 3 ～ 6	2 3 以 下	時化日 6以上 風 日 2以下	
天 候	半晴, 曇	晴, 半晴	時化日 全曇, 雨 風 日 曇	
気 温	平 均 30.8℃ 28.0°～32.8°	30.4℃ 26.5°～32.8°	27.9℃ 24.0°～32.2°	29.6℃
気 圧	平 均 1014.4mb 10110～10170mb	10134mb 10090～10180mb	10172mb 10090～10230mb	10152mb
全 般	午後より東風強まり 夜半に止む	風で平穏な日が続く	時化と風の日が10 日間位の間隔で交互 にくりかえす。 1, 2月が特に時化 る	

4, 5月に関しては漁獲調査が行われず、又一般的なデータも入手していないが、ほぼ9～10月の変換期と同様と考えられる。

B. 海 象（表A-3-1～A-3-3, D-2-1）

年間を通し常に東から大きなウネリがあり、乾期にはこれに加え強い東風が吹くので波浪が大きい。

雨期には河川水流入量が増え沿岸の濁水帯が広がる。

地域的に見ると沖合には滑澄な水帯があり、年間を通し季節の推移にかかわらず変化は少ない。

沿岸ではリオ・テント河口に接するP海区及びT海区の一部，リオ・エステバン河が開口しているC海区並びに多数の中小河川の注ぐI海区に濁水帯がある。

水帯の分布状態は地域的には或は季節的に若干の違いはあるが，殆ど陸岸に平行している。

(a) 水 温 (表層) (表A-3-1~A-3-3, 図A-2-1~A-2-9)

8月までの乾期は平均28.8°C (27.8 ~ 30.4°C) で年平均28.4°Cに比し若干高い。地域的に見ると沖合が高く沿岸が低かった。

9月~10月の変換期は平均29.8°C (28.0 ~ 30.9°C) で年間でもっとも高い。地域的に見ると沖合が低く沿岸が高かった。又，テラ湾奥などの浅い所では気象の影響を受け局地的に水温が上昇することもあった。

11月からの雨期は平均27.1°C (25.5 ~ 28.9°C) でもっとも低い。地域的に見ると11月は沖合が高く12月は逆に沖合が低かった。

一般に同一期間内では沖合と沿岸の温度差は多少あるが各海区間の温度差は非常に少なかった。

(b) 中層水温 (20 m 層) (表A-3-1~A-3-3, 図A-2-4, A-2-5)

表層水温と殆ど同じ傾向を示していた。表層との温度差は平均0.2°C (0 ~ 0.6°C) であった。

(c) 透 明 度

8月までの乾期は平均16.4 m (4 m ~ 30 m) で年平均15.2 mに比し若干高い。

又，此の期間は地域的に見ると沖合が高く沿岸が低い。海區別に見るとP.T.C海区で河川水の流入する水域が低かった。

9月~10月の変換期は平均12.9 m (3.0 m ~ 26 m) でもっとも低い。地域的に見ると沖合が高く沿岸が低かった。海區別にはリオ・テント河の影響を受けるT海区の一部が低かった。

11月からの雨期は平均18.3 m (12 m ~ 30 m) で高かった。この数値は“雨期には濁水帯が広がる”と先に述べた事と矛盾しているが，これは1月から清澄な水帯の沖合で調査が行われた為で，11月と12月は平均9~10 mで低かった。

全般には沖合が高く沿岸が低い。特に河川水の流入するP.T.C海区の一部で低かった。

(d) 水 色 (表A-3-1~A-3-3, 図A-4-1~A-4-9)

8月までの乾期は平均5 (2 ~ 12) で年平均6に比べ小である。地域的に見ると透明度同様沖合が大で沿岸が小であった。

9~10月の変換期は平均6 (3 ~ 12) であった。地域的に見ると沖合が大で沿

岸が小であった。

11月からの雨期は平均6(3~9)であった。地域的には沖合が大で沿岸が小であった。

全般的な分布状況は透明度のそれと殆ど同じである。

(e) 比重(表A-3-1~A-3-3, 図A-7-1~A-7-4)

8月までの乾期は平均10246(1017.0~1029.0)で年平均1023に比し若干高い。地域的に見ると沖合が高かった。

9~10月の変換期は平均1022.7(1014.7~1025.0)で年間でもっとも低かった。地域的には乾期同様沖合が高かった。

11月からの雨期は平均1024.8(1022.0~1026.9)であった。

全般的な傾向は透明度と同じで沖合が高く沿岸は低かった。

(f) 海況

周年東方から大きなウネリが入り込んでいる。

8月までの乾期は強い東風が吹く為海況は悪く波浪階級は平均3(2~5)で年平均2に比し大きい。

9~10月の変換期には2以下で海況は良い。

11月以降の乾期には時化の時5以上の日が続く風の時は2以下である。

全般的には風力の階級と同じ様な傾向である。

註4. 波浪の階級

階級	説	明
0	Dead calm	鏡の様である
1	Very smooth	僅かに細波がある
2	Smooth	さざなみが立つ
3	Slight	細い白い波となる
4	Moderate	全部白波となる
5	Rather rough	白波が高い
6	Rough	大波となる
7	High	大波高く、波の山の前傾斜急
8	Very high	怒とうが非常に高い
9	Phenomenal	怒とうが山の様に高い

(g) 海象調査結果

これまで述べた結果を要約すると下記の表のようになる。

	乾期 5～8月	変換期 9～10月	雨期 11～3月	年間
水温	平均 28.8℃ 27.8～30.4℃	29.8℃ 28.0℃～30.9℃	27.1℃ 25.5～28.9℃	28.4℃
透明度	平均 164 m 4～30 m	129 m 3～26 m	183 m 12～30 m	15.2 m
水色	平均 5 2～12	6 3～12	6 3～9	6
比重	平均 10246 1017.0～1029.0	10227 1014.7～1025.0	1024.8 1022.0～1026.9	1023.8
海況 (波浪の階級)	平均 3 2～5	1 2以下	時化日 5以上 嵐日 2以下	
地域的	沖合には清澄な水帯があり、年間を通しあまり変化しない。 沿岸は河川水流入量の消長により変化する。 各海象の等位線はほぼ陸岸に平行している。			

(注) 雨期11～3月の平均透明度については前述のB(海象), (c)透明度の項を参照のこと。

2. 漁獲調査

Renare 4号の到着が遅れた為初年度前半は、用船したえび船を、初年度後半は Renare 4号を使用した。2年度は Renare 4号を使用しトロール、底刺網、サメ延縄、立縄、底延縄、ロブスター籠、魚籠並びに中層刺網漁具を用いて2年間で総計170回の調査を実施した。

(1) 初年度の漁獲調査結果(昭和56年8月～昭和57年3月)

用船したえび船並びに Renare 4号によりこの期間中に全海区にわたりトロール、底刺網、立縄、ロブスター籠、魚籠漁具を用いえび船で42回、Renare 4号で11回の調査を実施した。又、昭和56年11月～12月にかけてセイバ沿岸でボートによる漁獲調査を行った。

A. トロール漁法

昭和56年8月～昭和57年3月までの間、えび船によりL、C、Tr海区で16回、Renare 4号によりL海区で2回、合計18回の調査を実施した。

漁具はえび船はヘッドローブ長15m、コッドエンド目合45%のトロール網を同時に2ヶ統曳網した。Renare 4号はヘッドローブ長17.6mコッドエンド目合45%のトロール網1ヶ統を使用した。

1回当りの曳網時間はえび船では1.0～1.5時間であったが、Renare 4号は漁撈設備のテストをかねて調査を行った為曳網時間は10～20分と短かった。

漁獲物はえび船 合計 4914 kg, うち利用魚 225.5 kg (4.6 %)

Renare 4号 " 47.0 " , うち " 2.0 " (4.3 %)

であった。

利用魚(註5)としてはえび船ではカサベ(イトヒキアジ類)が全漁獲量に対し0.6%, クラベ(フエダイ類)10%, クルマエビ類19%であった。エビは夜間の調査で漁獲されたものである。Renare 4号ではカラレ4%で少なかった。

未利用魚としてはえび船ではモハラ54%, Renare 4号ではモハラが多く96%であった。

	合 計	利用魚
曳網1時間当りの漁獲量は え び 船	22.1 kg/時間	10.1 kg/時間
Renare 4号	90.0 kg/時間	40 kg/時間

であった。

註5. 利用魚とはホンデユラス国内で実際に販売されている魚種の総称である。

調査船は両船ともL, C, Tr各海区沿岸の水深30m以浅の平坦な砂泥地帯で行われた。

B. 底 刺 網 (表C-1-2, C-3, C-5-2, D-5-5, E-1-2)

Renare 4号により昭和57年2月~3月にかけてP並びにL海区で5回の調査を実施した。

漁具は目合100%, 糸の太さナイロンマルチフィラメント210d/9本, 又はモノフィラメント7号の網地で構成された1反(1枚の網を1反と称す)の長さ45mの底刺網である。

1回の調査でこの底刺網を2~10反, 平均8反連結して使用し, 平均15時間海中に留置いた。

漁獲物は合計127.5kg, うち利用魚125.5kg(98%)であった。

利用魚は小型メジロサメ類(59%)でサメ類が非常に多く, 次にヒラアジ, サワラ(12%), アラ類(8%)となっている。

1反当りの漁獲量はP海区14kg/反, L海区6.4kg/反, 平均3.2kg/反であった。

調査海域は沿岸の水深20m以浅で多少海底の荒い岩場であった。

C. 立 罾 (表C-1-2, C-3, D-5-2, E-1-3)

えび船により昭和56年8月~9月までの間T, L, C各海区で10回の調査を実施した。

漁具は1ヶ統(1組を1ヶ統と称す)が道糸の太さ80号長さ50~100m, 幹糸の太

さ 30 号長さ 45 m, 10 本のムツ針 25 号をつけた枝糸の太さ 20 号長さ 45 cm から構成された立縄である。

1 回の調査でこの立縄を 10~15 ケ続連結して使用し 2~3 時間海中に留置いた。

餌はトロールで漁獲された小魚を適当な大きさに切って投縄直前に針につけ使用した。

漁獲物はバルゴ(クチミダイ類)で総計 6 kg の漁獲があった。

調査海域は起伏の激しい高さ 20~30 m の鋸歯状岩地帯であったため再々縄が切断され流失する事があった。

D. ロブスター籠(表 C-1-2, C-3, D-5-3, E-1-4)

えび船により昭和 56 年 8 月~9 月, T, L, C 各海区で 10 回, Renare 4 号により昭和 57 年 2 月~3 月, P, L 両海区で 4 回の調査を実施した。

漁具は現地ロブスター船と同じもので木製で 1 籠の大きさは 90×60×50 cm である。1 回の調査でこの籠を 10 籠連結して使用し通常 2~3 日海中に留置いた。

餌は現地船同様, 牛生皮或は塩蔵牛皮を適当な大きさに切って使用した。

漁獲はえび船合計 12.5 kg, Renare IV 号合計 13.0 kg, 総計 25.5 kg であった。

一籠当りの入籠量はえび船で調査した 8-9 月では 0.06 kg/籠, Renare 4 号で調査し 2-3 月では 0.35 kg/籠, 平均 0.11 kg/籠であった。

調査は両船とも沿岸に近い水深 30 m 以浅の岩場で行われた。

E. 魚籠(表 C-1-2, C-3, D-5-4, E-1-5)

えび船により昭和 56 年 8 月~9 月にかけて, L, T, C 各海区で計 6 回の調査を実施した。

漁具は金網製で 90×90×60 cm の大きさの籠である。1 回の調査で 3 籠を 1 ケづつ離して使用し通常 2~3 日海中に留置いた。

餌はトロールで漁獲された小魚, エビの頭, 魚の内臓等を使用した。

漁獲は合計 22.0 kg, 魚種は 10 種程で主なるものはクベラ, シサ(イサキ類), ヒラアジ等であった。

1 籠当りの漁獲量は 12.2 kg であった。

調査は水深 30 m 以浅の岩場で行われた。

F. ボートによる漁獲調査(表 E-3-1, E-3-2, E-3-3)

昭和 56 年 11 月~12 月にかけてセイバ沿岸で底刺網, 中層刺網並びに魚籠を使用し, ボートにより 17 回の調査を実施した。

漁具は底刺網と魚籠は Renare 4 号並びにえび船と同じものを使用した。中層刺網は 1 反の長さ 75 m, ナイロンマルチフィラメント 210 d/9 本, 目合 99% の構成である。

1 回の調査で底刺網 3~4 反, 中層刺網 1 反, 魚籠は 2~3 ケ使用し, 各々約 12 時

間海中に留置いた。

漁獲物は 底刺網 合計 129 kg, 利用魚 94 kg (73%)
" 中層刺網 78.5 ", " 68.5 kg (87%)
" 魚籠 0.5 ", "

利用魚は小型サメ 35%, 大型サメ 6%, カツオ 18%, カラレ(イサキ類) 12% で
未利用魚はバカ(ギギ) 26% であった。

	合計	利用魚
1 反当りの漁獲は 底刺網	38 kg/反	2.8 kg/反
" 中層刺網	112 kg/反	1.6 kg/反

であった。

(2) 第 2 年度の漁獲調査結果(昭和 57 年 6 月~昭和 58 年 3 月)

Renarc 4 号を使用してこの期間中に全海区にわたり、トロール、底刺網、サメ延縄、立
縄、底延縄、ロブスター籠、中層刺網漁具を用い、合計 117 回の調査を実施、総計 6547.4
kg の漁獲があった。

A. トロール漁法(表 C-2-1, C-4, C-6-1, D-6-1, E-2-1, 図 C-1-1)

昭和 57 年 10 月~昭和 58 年 1 月 22 日までの間、Tr 海区を除いた海区で 41 回の調
査を実施した。

漁具は初年度と同様のトロール網を使用した。

1 回当りの曳網時間は 1~2 時間、平均 1 時間 20 分であった。

漁獲物は合計 2594.8 kg, うち利用魚 767 kg (30%), 未利用魚 1827.8 kg (70%)
であった。

利用魚の内訳は全漁獲量に対しカサベ(アジ類) 62%, カラレ(イサキ類) 11.3%,
グチ類 9.4%, パルゴ類(フエダイ類) 26% となっている。

未利用魚 1827.8 kg の主要な魚種は次の通りである。なお % は全漁獲量に対する割合
である。

カグワチャ (21.7%)	モハラ (10.5%)	ベスリソ (7.0%)
ネヤート (7.0%)	ベラドール (5.6%)	バカ(ナマズ) (6.4%)
イワシ (10.5%)	その他 (1.4%)	

調査は沿岸の平坦な砂泥地 40 m 以浅の海域で行われたが、所々に小さな鋸歯状岩が
点在していた為、曳網可能の海域は狭かった。

海区別に見ると、曳網 1 時間当りの利用魚の漁獲量が多いのは、P 海区 (20.1 kg/
時間) と C 海区 (28.5 kg/時間) であるが (全海区平均 13.9 kg/時間)、特に河川水

の流入するリオ・テント河並びに、リオ・エステバン河口附近の水域が多かった。

B. 底刺網漁法(表C-2-2, C-4, C-6-2, D-6-2, E-2-2, 図C-1-2)

昭和57年6月～9月までの間全海区で25回の調査を実施した。

漁具は初年度と同様な底刺網を使用した。

1回の調査で10～15反を使用し、10～15時間、平均13時間海中に留置いた。

漁獲物は合計2,899.6 kg, うち利用魚2,529.2 kg(89%), 未利用魚370.4 kg(11%)である。利用魚は全体の漁獲に対し大型サメ類(39%), 小型メジロザメ(36%), カサベ(ヒラアジ類)(7%)となっている。未利用魚としては種々の種類があるが主なものはバカ(ギギの類), シサ(イサキ類)等があげられる。

1反当りの漁獲量は合計9.9 kg/反, 利用魚8.7 kg/反であった。

調査は当初大きな鋸歯状岩の所で行われたが網がかかり破網又は揚網作業が困難であった為、以後は主に沿岸の水深50 m以浅で海底の多少荒い岩場で行われた。

海區別に見るとP, C, L各海区が良好で反当りの漁獲は夫々123 kg/反, 140 kg/反, 102 kg/反(全海区平均8.7 kg/反)であった。

特に河川水の流入するリオ・テント河, リオ・エステバン河口等に近い海域が良好であった。

C. サメ延縄漁法(表e-2-3, C-4, C-6-3, D-6-3, E-2-3, 図C-1-3)

昭和57年6月～昭和58年3月までの間C海区を除いた海区で計15回の調査を実施した。

漁具は幹縄, 枝縄, 浮縄共にクレモナ×太さ4.8%, セキヤマ30 #×3×3, 釣針はマグロ36号, 釣元ワイヤー30 #×3×3の規格のものを使用した。1鉢(1組を1鉢と称す)は150 mの幹縄に25 m間隔で枝縄5本をとりつけた構成である。1回の調査でこのサメ延縄を5～12鉢, 平均8鉢連結して使用した。又、浅い所では縄の両端にアンカーをつけ縄の漂流するのを防止した。

海中留置時間は3～24時間, 平均6時間であったが時間の長い時程漁獲が多かった。但し、18時間以上おいた場合は、腐敗及び食害等が生じた。

餌料はトロール又は底刺網で漁獲された小魚, 或は釣ったサメ肉を適當の大きさに切って使用した。

漁獲物は大型のメジロザメ, シュモクザメとマグロ類で合計979.7 kgであった。又漁獲状況は変動が激しく, 安定していなかった。

釣針一本当りの漁獲量は1.6 kg/釣針であった。

調査は主に水深20 m以深の海域で濁水帯と清澄な水帯の混合水域から沖合にかけて行われた。

海區別にはJとTr海区が夫々3.9 kg/釣針, 6.1 kg/釣針(全海区平均1.6 kg/釣針)

針)と良好であった。

D. 立縄漁法(表C-2-4, C-4, D-6-4, E-2-4)

昭和57年7月～昭和58年2月までの間全海区で8回の調査を実施した。

漁具は初年度と同様な立縄を使用した。

1回の調査でこの立縄を10～15ヶ統を連結して使用し、2～3時間海中に留置した。

餌はトロール或は底刺網で漁獲された小魚を適當の大きさに切って、投縄直前に針につけて使用した。

漁獲物は合計18.5kg, うち利用魚5.3kg(29%), 未利用魚(71%)で、利用魚は殆どバルゴ(クチミダイ類)であった。

釣針一本当りの漁獲は0.008kg/釣針であった。

調査は主に50m以深の起伏の激しい岩場、又は大陸棚縁辺部で行われたが漁獲も低調でしかも海底に縄がかかったり切断する事も多かった。又平坦な所では漁獲が非常に少なかった。

E. 底延縄(表C-2-5, C-4, D-6-5, E-2-5)

昭和57年7月～9月までの間P海区を除いた海域で計12回の調査を実施した。

漁具は1鉢が、長さ100m, クレモナ4.8%の幹縄に、釣針ムツ針25号のついたナイロン20号、80cmの枝糸50本を2m間隔にとりつけた構造の底延縄である。1回の調査でこの底延縄を5～6鉢使用して海中には2～3時間留置した。

餌は立縄同様トロール、底刺網で漁獲された小魚を利用した。

漁獲物は合計50.8kg, うち利用魚37.8kg(74%), 未利用魚13.0kg(16%)で、利用魚の主のものはメジロザメ小27%, バルゴ(フエダイ類)47%であった。

調査は主に水深60m以浅の岩場で行われたが時には鋸歯状岩にかかり切断又は引張られた縄がラインホーラーから外れて飛んで行くので揚縄作業が危険な事もあった。

又平坦な砂泥地では漁獲は殆どなかった。

F. ロブスター籠(表C-2-6, C-4, E-2-6)

昭和57年6月～12月までの間C海区を除いた海区で15回の調査を実施した。

初年度と同様のロブスター籠を使用した。1回の調査で10籠を連結して投入し、通常2～3日で揚げた。

餌も現地船と同じ様に牛の生皮又は塩蔵の皮を適當な大きさに切って使用した。

漁獲は合計4.4kgでロブスター以外に1.5kgの大型のカニ(イバラガニに似ている)がとれた。

一籠当りの入籠量は0.032kg/籠であった。

調査は主に沿岸寄り40m以浅の岩場で行われたが清澄な沖合水帯の所、或は深い所

では漁獲は皆無で沿岸程良好であった。

G. 中 層 刺 網

1回の調査で漁獲は0であった。

(3) 漁法別漁獲量と海象との相関関係

主要漁法の底刺網、サメ延縄並びにトロールの漁獲量(単位努力量当りの利用魚の漁獲量)と水温、透明度及び水色との間に散布図から次の様な関連が見られる。

A. 底刺網漁法(図C-2-2, C-3-2, C-4-2)

散布図から見ると若干のばらつきはあるが、透明度が12 m以下の時、或は水色が6以上の場合漁獲量が多い事が判る。

水温との関連は明確ではない。

B. サメ延縄漁法(図C-2-3, C-3-3, C-4-3)

散布図から見ると多少のばらつきはあるが透明度が30 m前後の時漁獲が多い。水温並びに水色との関連は明確ではない。

C. トロール漁法(図C-2-1, C-3-1, C-4-1)

散布図からは透明度、水色並びに水温との間に特に目立つ様な関連は見られない。尚、一次回帰式の相関係数は次表の通りである。

--次回帰式の相関係数 $y = ax + b$

漁 法	水 温	透 明 度	水 色
底 刺 網	0.001	-0.517	0.495
サ メ 延 縄	0.221	0.654	0.290
ト ロ ー ル	-0.442	0.175	0.083

D. 要 約

底刺網とサメ延縄については、透明度との相関関係が見られる所から、その漁獲は水帯の分布状態に或る程度影響を受けていると考えられる。

トロールは海象との相関関係が薄いことから水帯の分布よりもむしろ調査海域との地域的な関連が強いと考えられる。

3. 生物調査 (表B-1-1~B-1-8, B-2)

本調査中に漁獲された魚種は表B2に示したとおりであるが、そのうち量的に、また利用上特に重要と思われる魚種は図7-3-1, 7-3-2, 7-3-3で見るとおり、大型のサメ類、小型のサメ類、ヒラアジ類、カラレ、グチ、カサベ、バルゴ等である。なお、カマス、マグロ類も混獲されている。

漁獲物の生物学的調査としては、体長測定、体重測定については、かなりのデータを集めることができたが、調査船が小型なこと、魚種が極めて多種であったこと、また人手不足もあり、その他の項目については、不十分な点があった。

B-1-1~B-1-11に、主要な魚種について漁法別、月別、漁区別に測定尾数、平均体長とその標準偏差、平均体重、肥満度を示した。以下魚種別に考える。

(1) 小型のメジロサメ類 (表B-1-1)

このサメは刺網で、全海区で漁獲されているが、特に、C, P両海区に分布が多い。

ここで漁獲されるものはメジロサメ科 (Carcharhinidae) の Carcharhinus porosus (Ranzani, 1839) (メジロサメ) および Rhizoprionodon porosus (Poey, 1861) の2種が混っているようであり、漁獲物では区別されていないので一括して扱う。ただ、前者は全長120 cmになり、泥底の浅海部、特に河口部に生息し、後者は全長1 m前後になり、沿岸の浅海域から沖合の礁まで広く分布している。

今回の標本は、平均体長が47~64 cmであった。

漁場をさらに細かくみると、C海区は86°33' W付近で陸岸がはり出しており、また沖合に小群島があり、ここで、漁場が東と西に分れているようである。東側即ちTr, C海両区で漁獲物されたサメをみると平均体長が6月は47 cm, 7月は57 cm, 8月は64 cmと月をおって大きくなっている。これらが、月々の生長を示めすものとしては差が大きすぎる。むしろ発生時期の異なる別群である可能性を示めすものと考えられる。T, L両海区のものをみると8月は60~62 cm, 9月は56~57 cmで、9月にはむしろ小さくなっており、これも発生時期の異なる別群であるように思われる。

(2) 大型のメジロサメ (表B-1-2)

この大型のサメ類は全海区に分布しており、底刺網およびサメは立縄で漁獲されている。T, L, C各海区において8~9月に小数ながら底刺網で漁獲された測定データがある。その平均体長は82~90 cmで、好娠個体はいないようであった。これらのことから考えて、これらのサメは、前記小型のメジロサメ類とは同種ではあるが発生時期、またあるいは年令を異にした別群であるようにも考えられる。

(3) ツバクロサメ (表B-1-2)

このサメはメジロサメ類の一種であるが、^{ひれ}鰭先が黒く、メジロサメと区別できる。

7～8月にT, L, C, Tr各區で底刺網により漁獲された。このサメの測定データは少ないが、平均体重は73～102 cmであった。

(4) ヒラアジ類(表B-1-6, B-1-7)

ヒラアジ類ではCaranx crysos (MITOLL, 1815) (現地名Jurel cabo, カイワリ類) およびCaranx latus AGASSIE, 1831 (現地名Jurel ojogordo カイワリ類) の2種が主なものであり、何れも7～9月にT, L, C, Tr各海区で底刺網により、また前者はL, C両海区でトロールによって漁獲されている。

底刺網の7～9月のC. crysosの標本は平均体長は30～41 cmで、月別、海區別にかなり異なり、発生時期を異にしたいくつかの群が想定される。11月のトロールのL, C両海区の本種の標本は平均体長が19～20 cmであった。

C. latusは底刺網で7～9月にT, L, C, Tr両海区で得られた標本は、7月には27 cm, 8月には32～34 cm, 9月には34～36 cmと月をおって大きくなっている。

(5) グチ類(Corbina) (表B-1-6)

この類はトロールによって、P, T, L, C各海区で、11, 12月に漁獲されていて、全体の平均体長は22～28 cmで、P区は12月にのみ漁獲があり、平均体長が22 cmと小さい。T, L, C各海区では11月は25～26 cm, 12月には25～28 cmであり、各海區別にみると何れも12月には11月より大きくなっている。

(6) カラレ(Calale, Lutianus synagris (LINNAECIS, 1758) (フエダイ科) (表B-1-3)

トロールの10～11月のT, L, C各海区の標本があるが、平均体重は16～22 cmで、月、海区によりまちまちでいくつかの発生時期の異なる群が推定される。

(7) カサベ(Cazabe, Chloroscomburus chrysurus (LINNAEUS, 1976, イトヒキアジ類, アジ科) (表B-1-8)

トロールで11～12月にP, T, L, C各海区で漁獲されている。平均体長は15～17 cmであった。

4. 考 察

本調査結果から次の事が考察される

(1) 漁法と海底地形

立縄並びに底延縄は調査海域の大半を占める鋭い鋸歯状岩地帯では漁具が岩にかかり或は切断等で使用が難かしく不適である。又、平坦な所では漁獲が少ないので同じく不適である。

この様な鋸歯状岩地帯ではメラ(ハタ類), バルゴ(フエダイ類)を対象とする場合は一本釣漁法が適している。

底刺網並びにトロールの漁場は、大小のサメ類、カラレ（イサキ類）、ヒラアジ類、コルピナ（グチ類）、フェダイ類が生息する沿岸の30 m以浅の平坦な砂泥地並びにその周辺の小岩礁地帯であるが、ここにも所々鋸歯状岩が点在しているため漁場はそれ程広くない。

しかしながら河川水の流入量が多いP、C、L各海区の一部では漁獲密度が高いため、この様な所場所では、トロール及び底刺網漁法は安定した効率の良い漁法と言える。

調査海域全域にわたり生息している大型サメ類を対象とするサメ延縄漁法は、中層に設置される漁法上の特性から、海域の大半を占める鋸歯状岩地帯での操業に適している。この漁法は日々の漁獲差が大きい、平均すれば漁獲効率の高い漁法である。

但し20 m以浅の海域では海底に縄掛りする恐れがあり、不適である。

沿岸の岩礁地帯ではロブスター籠と魚籠漁法を実施したが、共に漁獲が少なく、かつ、沿岸近くで長時間留置すると、時折流失する事もあるので不適である。

(2) 気象と各漁法共通の考察結果

各漁法に共通の考察結果として次の事があげられる。

A. 漁船の大きさ

周年操業可能な船型として乾期に卓越する東風を乗り越え、或は雨期の天候急変に対処する為、最低10トン以上の大きさで、耐波性のあるF.R.P船が良いと考える。

B. 一般的な操業方法

乾期には午後から東風が強く吹き、夕方から翌日昼頃まで凪ぐという気象上の特徴に合わせ、夜間の操業が望ましい。又、雨期は昼夜の差異がないので、漁法により或は漁況により夜昼の別なく操業可能である。

C. 年間の稼働可能日数

10トン以上の船では年間の稼働日数は、次の様に想定される。

この型の船ではその設備並びに能力から見て補給なしで一航海6日間の漁場滞在が可能である。乾期の5～6月は海況が悪いのでドック期間とし、7～10月は1ヶ月15日間で計60日、雨期の11～4月までは月に10日間で計60日、年間合計120日前後の稼働が可能である。

(3) 主要漁法の考察

(1)で考察したとおり、漁獲効率の良い漁法として底刺網、サメ延縄並びにトロール漁法がある。次の様にこの各漁法についての考察結果をとりまとめた。

A. 底 刺 網

本漁法は他漁法に比し漁獲量が多く、かつ漁獲変動が少なく、漁獲が安定している。漁獲物の大半はサメ類であるが、ホンデュラス国では2級魚として販売されているので価格は低くとも、量的に多い事から有用な漁法と考えられる。

(a) 漁 撈 設 備

本漁法実施の為に小型のネットホーラーと魚群探知機の設置が必要である。

(b) 漁具と使用数量

底刺網はサメを対象とする場合、今回用いたもの(100%, ナイロン210d/g)よりも更に大きな目合120~150%, 糸の太さナイロンマルチフィラメント210D/18本位が適当である。

使用反数は今回の調査では1回当り10~15反を使用したか、専業船ならば1回の操業で20~25反使用することが可能である。

年間の損耗を考慮すると常時予備網を含め、40~50反の手持が必要である。

(c) 漁 場

海區別に見た場合P, L, C各海区が漁獲も多く、特にリオ・テント河、或はリオ・エステバン河の流入する水域(水色6以上、透明度15以下)が好漁場である。

又、海底地形より見ると平坦な砂泥地よりも小さな岩場の所で水深40m以浅の所が良好である。

(d) 操業方法と漁獲物の処理

前述の様な気象条件下では船の安全、漁獲物の鮮度保持並びに漁獲量の点から夜間に投網し早朝あげる方法が良い。

海中留置時間が7~8時間以上になると、獲った魚の鮮度は急速に低下するので、この時間以内に揚網すべきである。

漁獲物は直ちに内臓をとり水洗した上、サメ類は鮮度保持と販売面から一定の大きさのフィレーにして氷蔵しておく。3日~4日以上経過すると鮮度低下が激しいのでそれ以内で販売される事が望ましい。

B. サメ延縄

本漁法は日々の漁獲差が大きい平均すれば底刺網漁法同様、漁獲効率の高い漁法である。

漁獲物は殆んど大型のサメである漁場によってはマグロ類も漁獲される。

(a) 漁 撈 設 備

小型のラインホーラーと魚群探知機の設備が必要であるが使用漁具数を少なくすれば凧の日ならラインホーラーなしで人力であげる事も可能である。

大型サメの取り込み用として小型の動力駆動のドラムと重量2~300kgのものを捲

上げられるマスト並びにビーム等の捲上げ装置が必要である。

(b) 漁具と使用数量

今回の調査で使用した漁具は小型マグロ釣用のものなので枝縄（クレモナ 4.8 ㎜）、釣元ワイヤー（30 # 3 × 3 経 1.3 ㎜）では大型サメに対しては弱く再々切断されていた事から本格的なサメ延縄漁業用としては、幹縄と枝縄は共にクレモナ 5.5 ㎜、セキヤマと釣元ワイヤーは（27 # 3 × 3 経 2.0 ㎜）の太さのものが必要である。

餌料は釣針の大きさに見合った大きさで、多少鮮度が悪くとも動物質のものであれば何んでも良い。釣ったサメ肉を使用する事もできる。

(c) 漁場

海区別に見た場合、Tr, L 両海区が釣針 1 本当り漁獲量が（3.9~6.1 kg/釣針）で平均（1.6kg/釣針）より良いが、当該海区での調査回数が少ないのでこの結果から直ちに好漁場とは断定できない。底刺網漁場よりも若干沖側の透明度 15 m 以上、水色 5 以下で、河川水混合水帯の沖側が良好である。漁具の構造上 20 m 以浅の水域では、釣針が岩にかかり流失する恐れがあるので漁場として不適である。

(d) 操業方法と漁獲物の処理

海中留置時間が 3~4 時間と短い場合、漁獲は低調であったので、少なくとも 12 時間以上、気象条件によっては 24 時間位海中に留置した方が良い。特に大型のサメは力が強いので、針にかかってから或る程度時間をおいて弱らせて揚げる方が安全である。

C. トロール漁法

本漁法は底刺網同様漁獲が安定しており、かつ気象の急変等状況に応じ随時操業できるので稼働率が高い漁法である。

全漁獲に対する利用魚の割合が少ないが、カラレ、クベラ等販売価格の高い魚種もあるので、売上面でカバーできるため有用な漁法である。

(a) 漁撈設備

魚群探知機とトロールウインチ並びにガロース等の設備が必要である。

(b) 漁具

今回の調査で使用したトロール網（ヘッドロープ長 17.6 m, コッド目合 45 ㎜）と同程度のものが良いが魚だけを対象とする場合、稚魚の保護の為コッドエンドの目合を 50~55 ㎜と大きくすべきである。

年間操業する為には予備を含め、トロール網 3 ケ統と 2 組のオッターボートを用意しておく事が望ましい。

(c) 漁場

海区別にはP, C両海区が, 曳網1時間当りの利用漁獲量が2.01kg/時間~2.85kg/時間であり, 全海区平均13.9kg/時間に比し高い。

P, C海区共にリオ・テイント河, リオ・エステバン河からの河川水の混合水帯が好漁場である。

魚群探知機によって調査した海底地形図から算定したトロール漁法で, 曳網可能な海域の面積は次の通りである。

P 海区	40 平方浬	T 海区	105 平方浬
L "	65 "	C "	35 "
Tr "	35 "	合計	280 "

(d) 操業方法と漁獲物の処理

Renarc 4号のトロール調査は殆んど昼間のみ行ったので夜間操業した場合との漁獲差を明らかにすることはできないが, 初年度えび船の調査結果を見ると夜間はエビと小魚が多く利用魚が少なかった。この事から判断すると利用魚を目的とする場合は昼間操業が良好であろう。

曳網時間は漁場の広さと曳網距離等を勘案すると, 1回の曳網は1.5~2時間位が適当である。この様な操業を行えば1日4~5回の曳網が可能である。

漁獲物の処理は底刺網の場合と同様である。

(e) トロールの漁場における現存資源量の算定

トロール漁法で曳網可能な漁場における現存資源量は調査結果にもとづき, 次の式により算定することが出来る。

$$B = \sum A_i \cdot X_i$$

B : 現存資源量

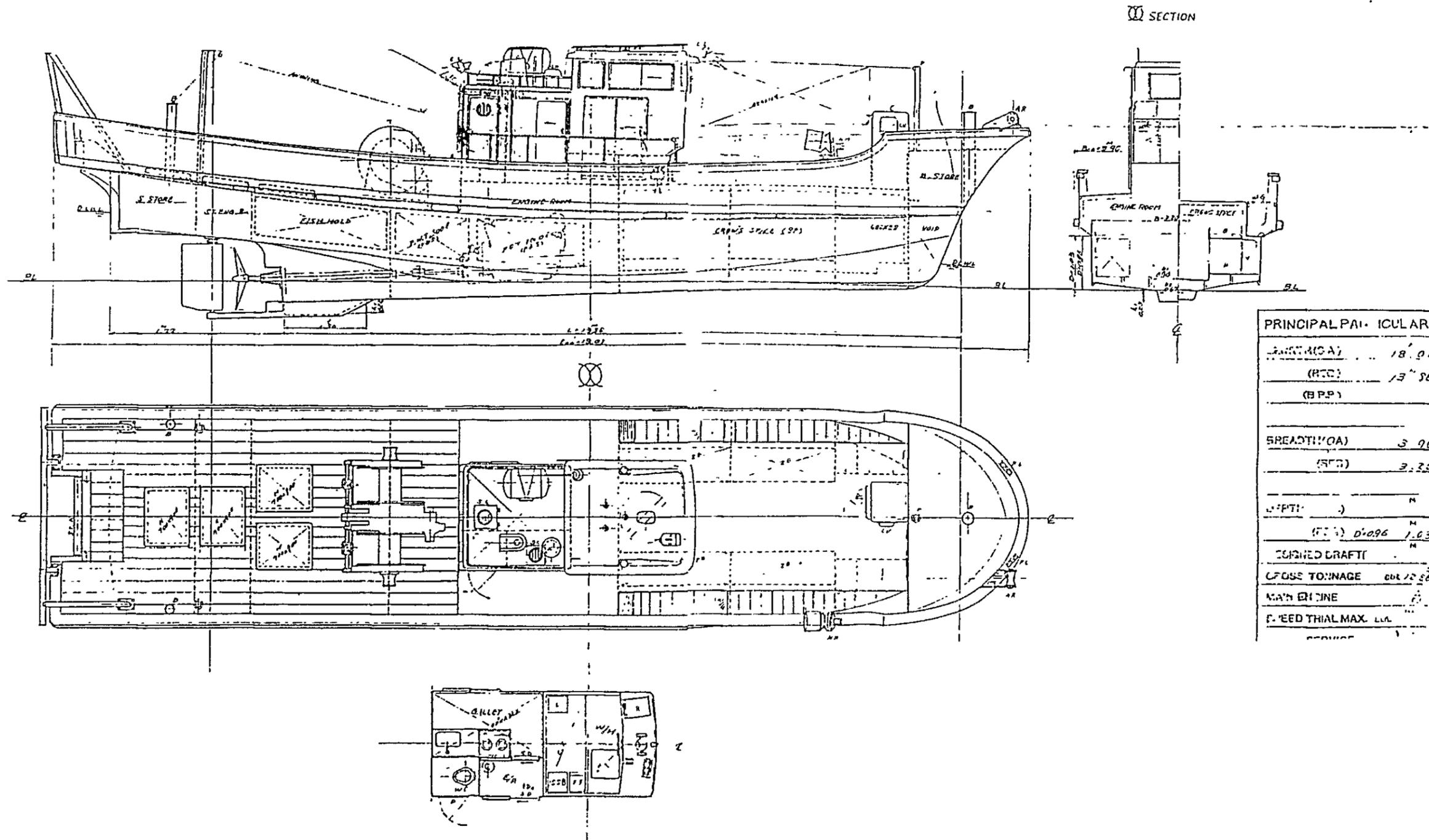
A_i : 調査海区の面積

X_i : 調査海区における1平方マイル当り漁獲量トロール網曳網中に展開される袖先間隔をヘッドロープ長×0.7として算定した。

なお, ここではトロール網で掃海した範囲内に存在した魚群はすべて漁獲されたものと仮定しているため, 上式による現存量は過少に推定される傾向を持つであろう。

	曳網面積当り漁獲量		曳網可能面積	現存資源量
P 海区	5,941 kg	×	40 平方マイル	= 237,640 kg
T "	1,064 kg	×	105	= 1,117,200 kg
L "	1,892 kg	×	65	= 122,980 kg
C "	3,302 kg	×	35	= 115,570 kg
Tr "	1,095 kg	×	35	= 38,325 kg

なお、上記により算出した現存資源量は基礎調査資料が少ないため、誤差が大きいと推定されることを付言する。



PRINCIPAL PARTICULARS	
LENGTH (O.A.)	18.01
(R.C.)	13.96
(B.P.)	
BREADTH (O.A.)	3.90
(R.C.)	3.30
DEPTH	
(R.C.)	1.63
ENGINE DRAFT	
GROSS TONNAGE	601.28
MAIN ENGINE	
PEED TRIAL MAX. L.L.A.	
REMARKS	

RENARE 4 号漁撈機器配置図

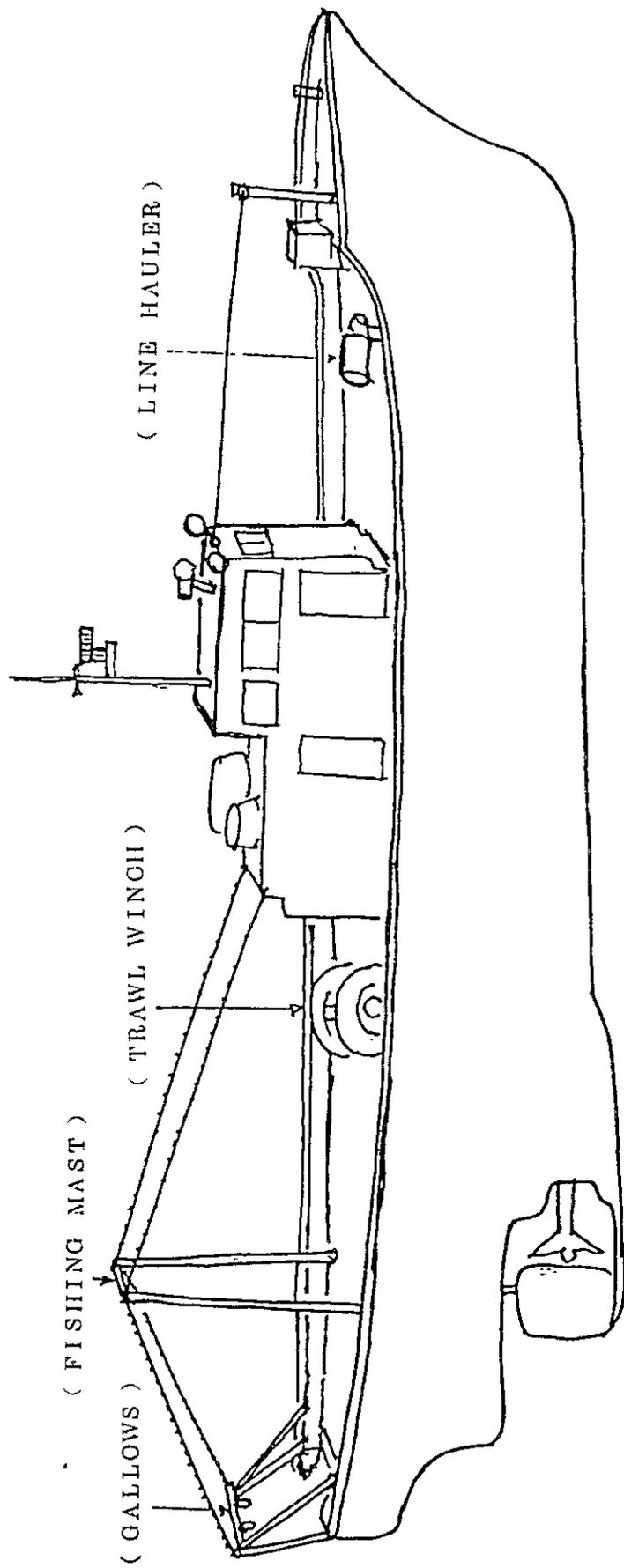


図 1-1 えび船のトロール網

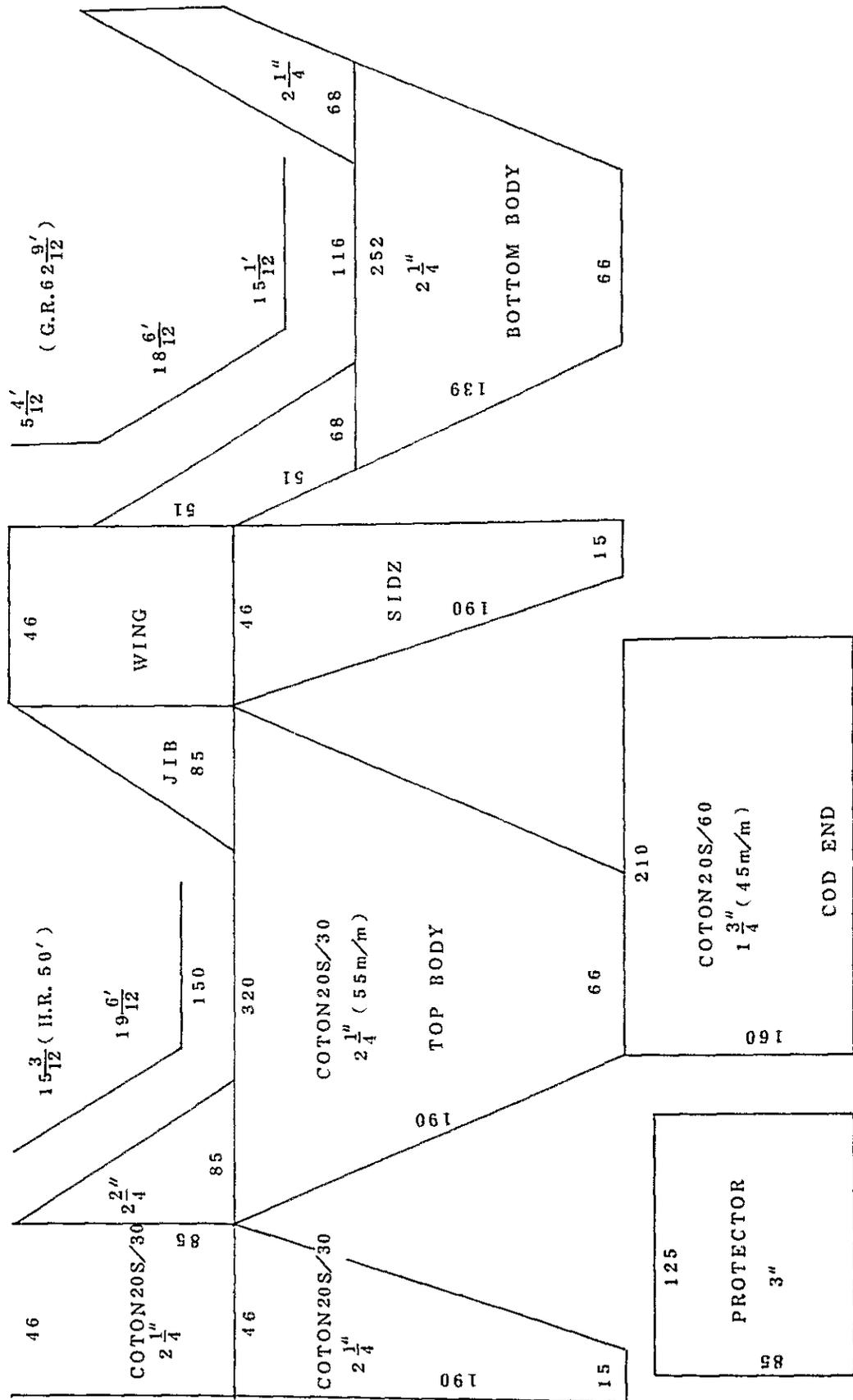


図 1-2 トロール網 Renare 4号

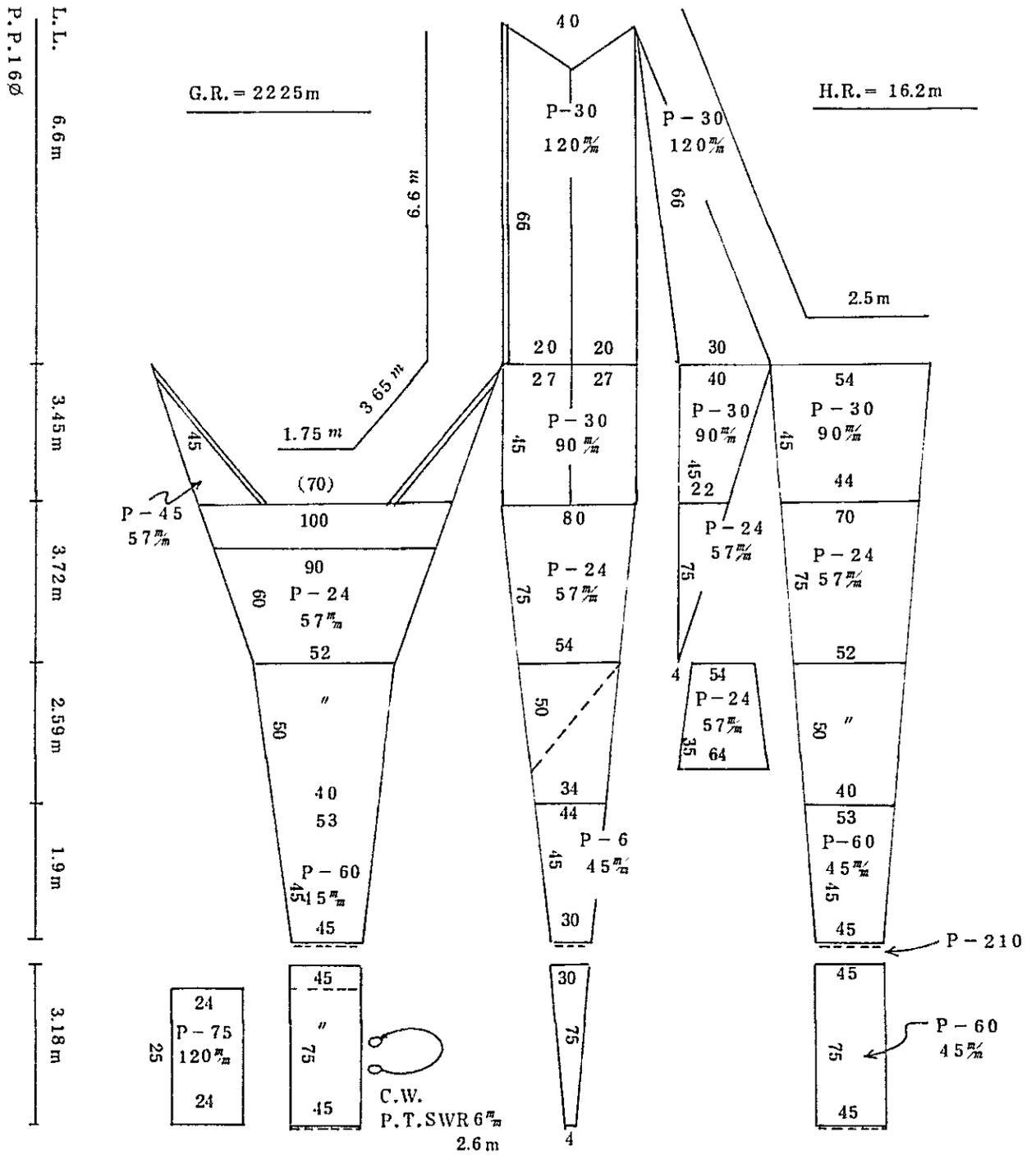


図 2 - 1

底 刺 網 (マルチフィラメント)

① 身 網	ナイロンマルチフィラメント	× 100 ㉫ × 330 × 90 m
② 縁 網	ナイロン再燃 210d/30	浮子, 沈子方各半目添編き
③ 口 網	ナイロン再燃 210d/30	両端各半目添編
④ 浄子網	pp 4 ㉫ × 45 m	両端手棒 40 cm
⑤ 沈子網	pp 6 ㉫ × 45 m	" "
⑥ 沈子縁網	pp 2 ㉫ × 45 m	
⑦ 浮子	合成円筒型	浮力 20.08 × 56 pcs
⑧ 沈子	鉛	30 g × 56 pcs
⑨ 吊糸	クレモナ	20/30 × 10 cm × 56 pcs

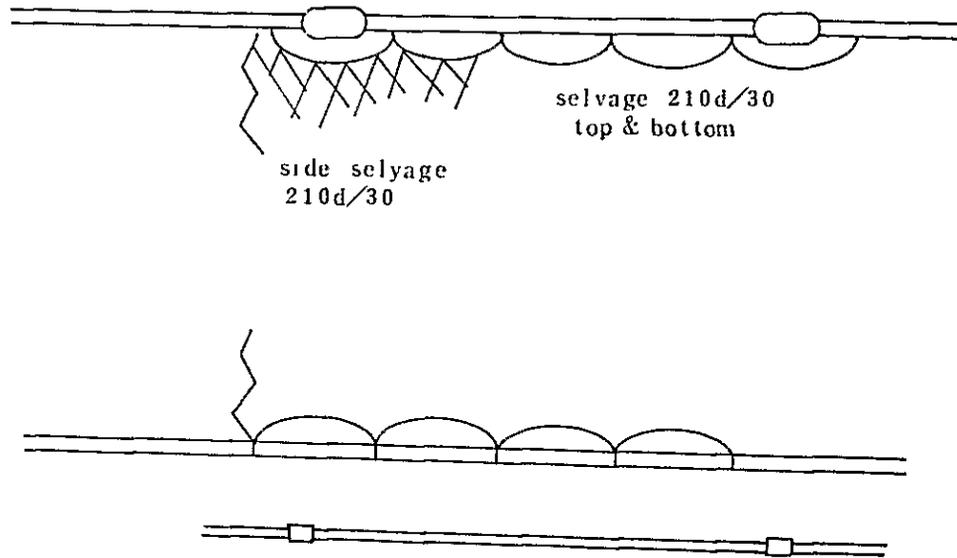


図 2 - 2

底 刺 網 (モノフィラメント)

①身	網	ナイロンモノフィラメント 7号	× 100 % × 33G × 90 m
②縁	網	ナイロン再燃 210d/30	浮子, 沈子方各半目添編き
③口	網	ナイロン再燃 210d/30	両端各半目添編
④浮子	網	pp 4 % × 45 m	両端手棒 40 cm
⑤沈子	網	pp 6 % × 45 m	" "
⑥沈子縁	網	pp 2 % × 45 m	
⑦浮子		合成円筒型 浮力 20 08 × 56 pcs	
⑧沈子		鉛 30 9 × 56 pcs	
⑨吊糸		クレモナ 20'/30 × 10cm × 56 pcs	

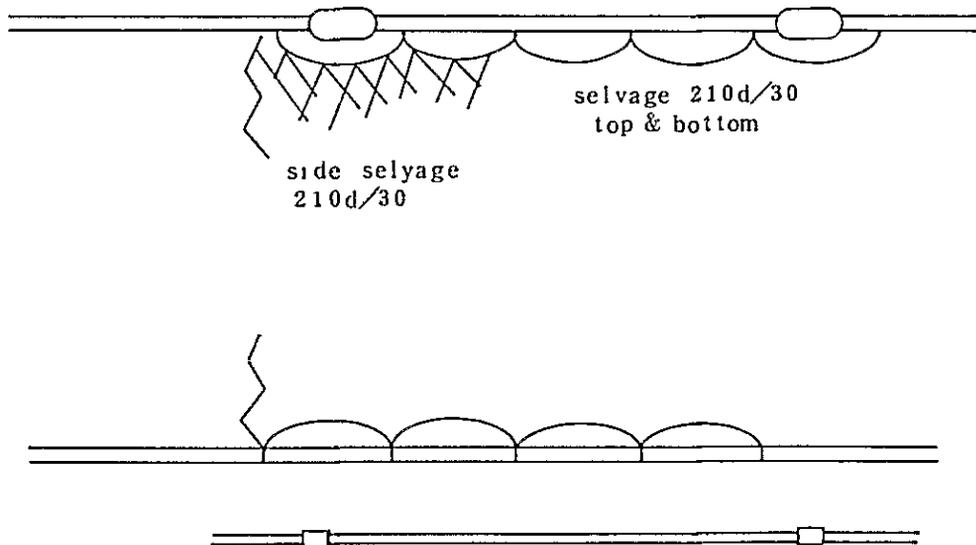


図 2 - 3

エビ底刺三枚網(モノフィラメント)

身	網(内)	ナイロンモノフィラメント2号×38%×100G×60m
"	(外)	ナイロンモノフィラメント10号×300%×10G×50m×2pcs
浮子網	p.p. 2% × 30m	両端手棒 40cm
沈子網	p.p. 4% × 33m	
浮子	合成円筒型 浮力205g × 31pcs	
沈子	鉛 30g × 31pcs	
目通糸	クレモナ 20'/18	

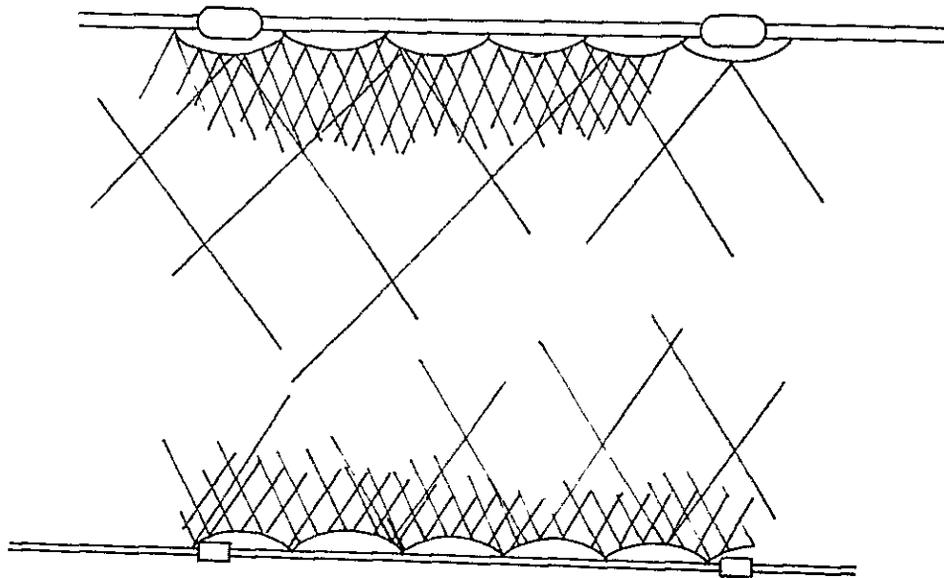


図 3

立 繩 PALANGRE VERTICAL

1 木	樽 (boya)	角 型	1 ケ
2 道	糸 (Linea principal)	ナイロン - 80号	100 m
3 幹	糸 (Hito principal)	ナイロン - 30号	45 m
4 枝	糸 (Hito principal)	ナイロン - 20号	15 m
5.	ゴムヨリトリ (Giratorio du hule)	φ 6 7/8 × 1 m	1 本
6.	ヘビーサルカン (Giratorio du besaco)	7 7/8	1 ケ
7.	オヤコサルカン (Giratorio du paare e hijo)	6 × 4	1 ケ
8.	ハ リ ス (Sedal)	ナイロン - 20号 × 45 cm	15 本
9.	ム ツ 針 (Anzuelo)	ムノ 25号	15 本
10 沈	子 (Klous)	900 gr	1 ケ

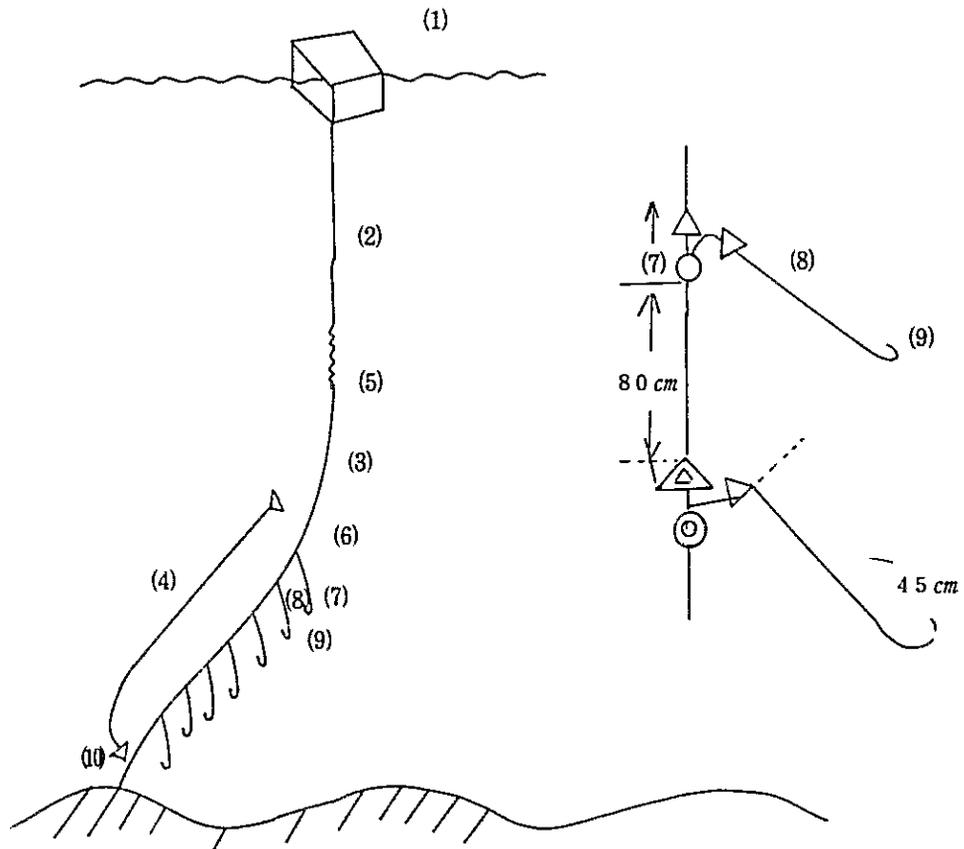
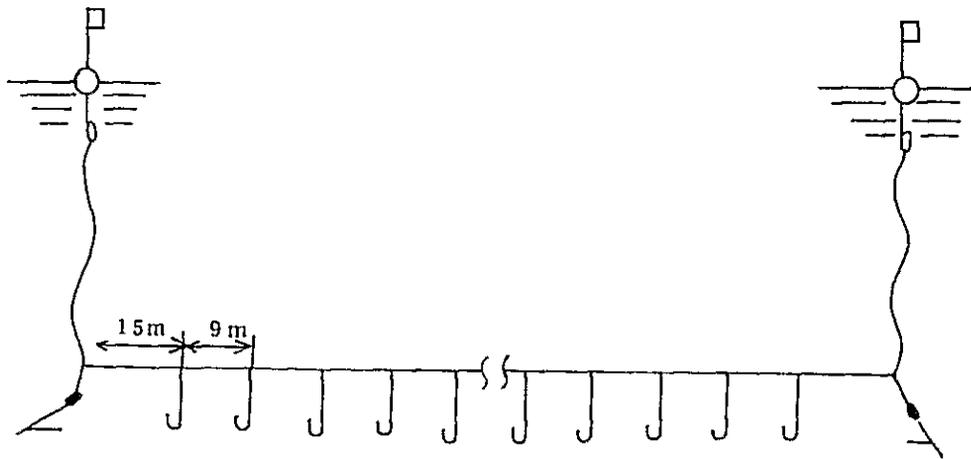


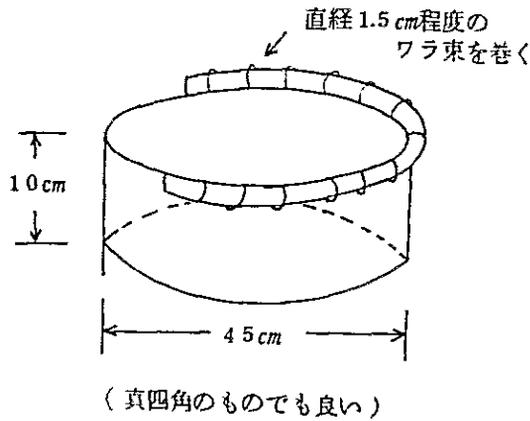
図 4 底 延 縄

1. 幹	縄	クレモナ 60 本	2 子撚	297 m	1 本	
2. 枝	縄	ナイロン 14 号	30 m		31 本	間隔 9 m
3. 浮 標	縄	クレモナ 100 本	3 子撚	50 m		2 針毎に 2 本
4. 釣	針	ムツ針 12 号			31 本	
5. 縄	鉢	本製又はプラスチック製			1 ケ	
6. 浮	標	合成浮子	300 ㉞			2 針に 1 ケ

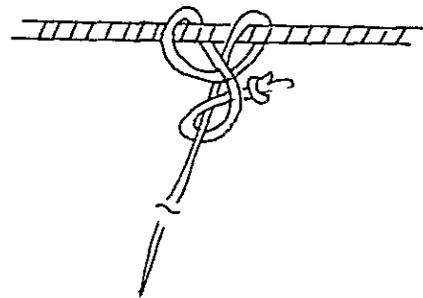
(1) 漁具の構成並びに見取り図



(2) 縄鉢の構成



(3) 枝縄の取付け方



☒ 4

PALANGRE DE FONDO

1. Canasto	: 45 cm de diametro × 50 cm de altura, forna redonda	1
2. Linea cadre	: Vinilo 4.8m/m × 400m	1
3. Sedal	: Nylon No.20, 80 cm	200
4. Gabo de flotacion	: Polietileno 8m/m × 200m	2
5. Anzuelo	: No.25	200
6. Boya	: 240m/m, boya sintetica	2
7. Ancla	: 4.5 kg	1

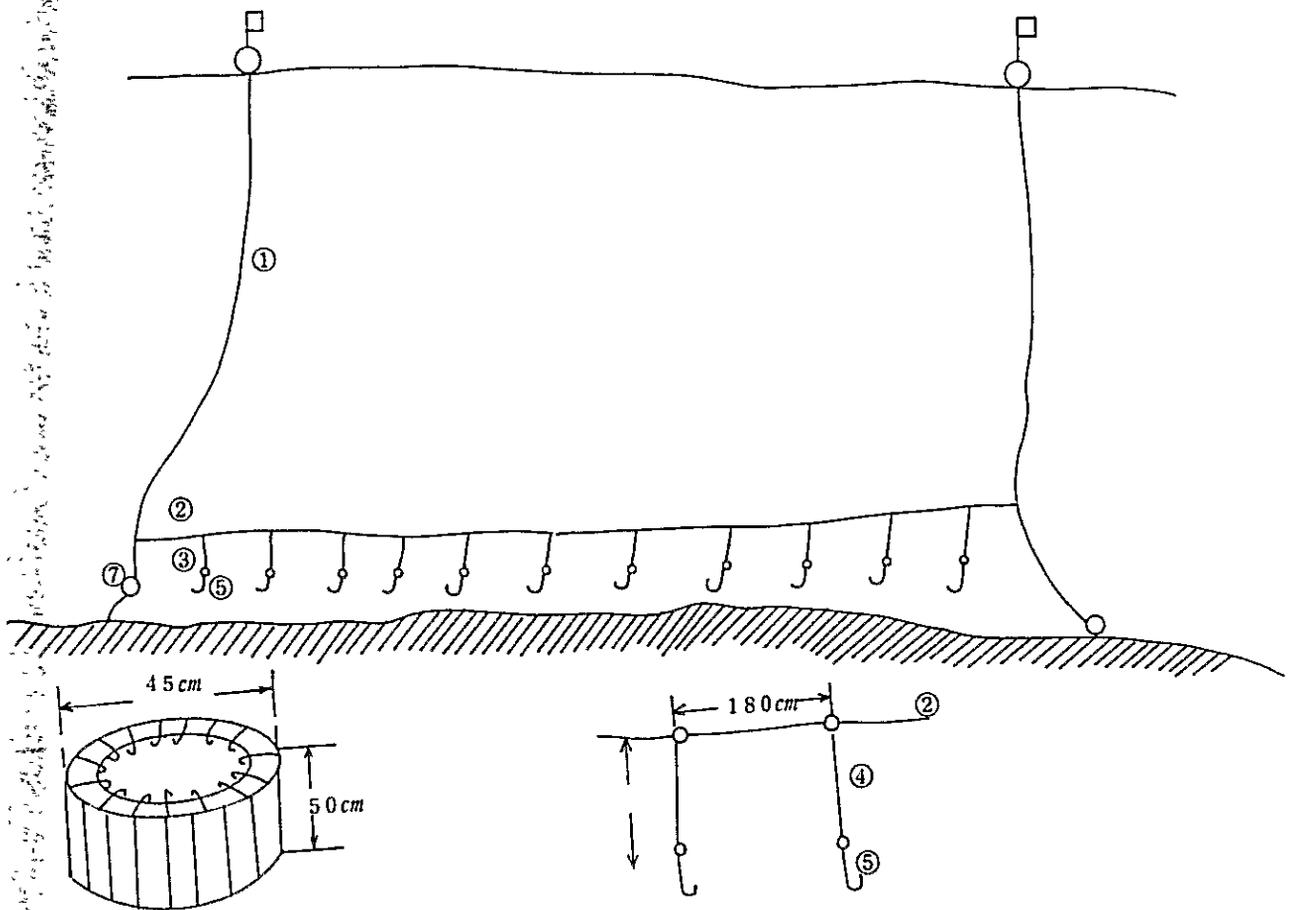


図 5

サメ延縄 Palangre de tiburón

1 幹	縄 (liver neire)	ビニロン	4.8 ㎜ × 30 m	6 本
2. 枝	縄 (Brazo laie)	ビニロン	4.8 ㎜ × 10 m	5 本
3 セキヤマ (sedai)				
4. 釣元ワイヤー		} ステンレスワイヤー	3 × 3, 30 井 × 5 m	5 本
5 釣	針 (Anzuele)	鯧 釣	3 6	5 本
6 鉛付サルカン (giratorio)		60 gr		5 ケ
7 浮	縄 (Cabo de flotacion)	ビニロン	4.8 ㎜ × 10 m	1 本
8. 浮	標 (boya)	合成浮子	300 ㎜	1 ケ
9. 浮	標 縄 (rope de auela)	ポリエチレン	8 ㎜ × 100 m	1 本
10. アン	ガー (arla)	4.5 kg		1 ケ

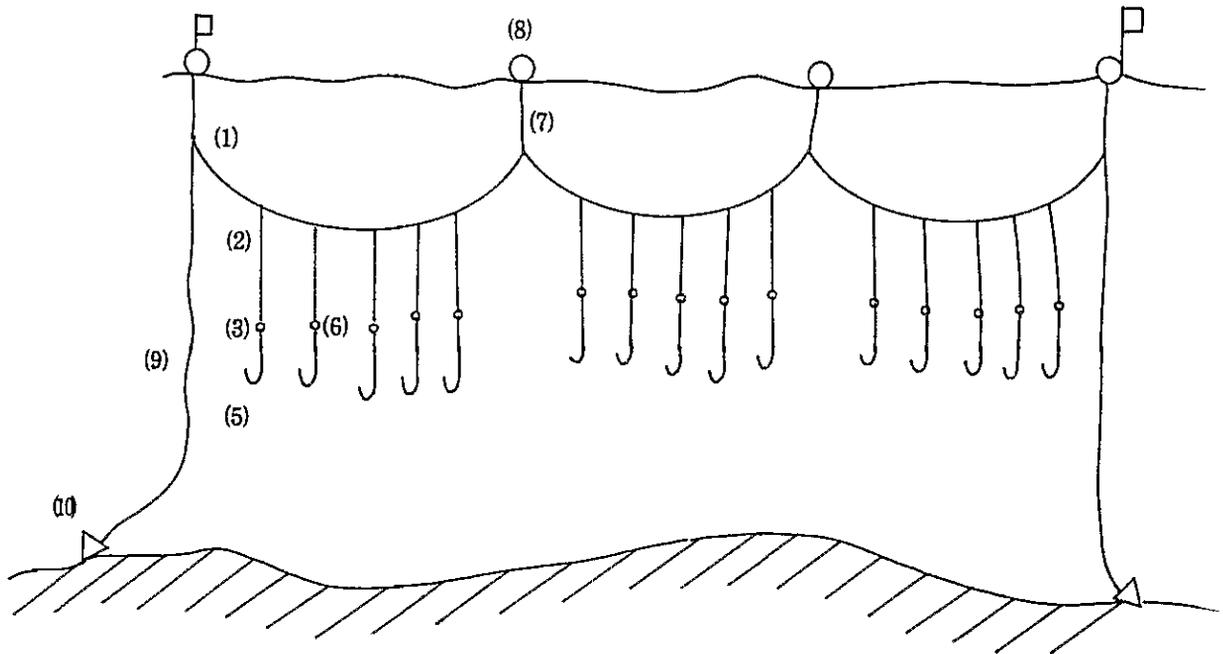


図 6

ロフスター籠 NASA DE LARTOCTA

- 1. 材 質 木 製, 板厚 $\frac{1}{4}$ inch
- 2. 主 要 寸 法 $50\text{ cm} \times 60\text{ cm} \times 90\text{ cm}$
- 3. 重 量 セメント沈子 約 4 kg

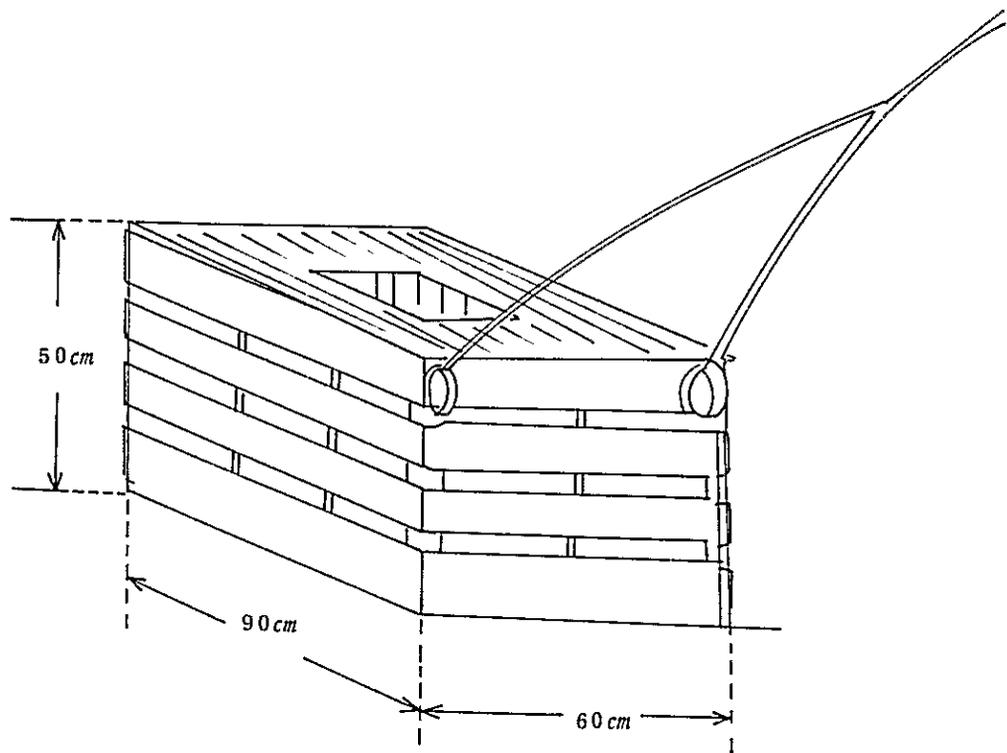


図 7

魚 用 籠 (金 網)

1. 金 網 (ALAMBRE) 針金 13 号, 目合 $2.5\text{ cm} \times 5.0\text{ cm}$ コーティング

2. 寸 法 (MEDIDA) $90\text{ cm} \times 90\text{ cm} \times 60\text{ cm}$

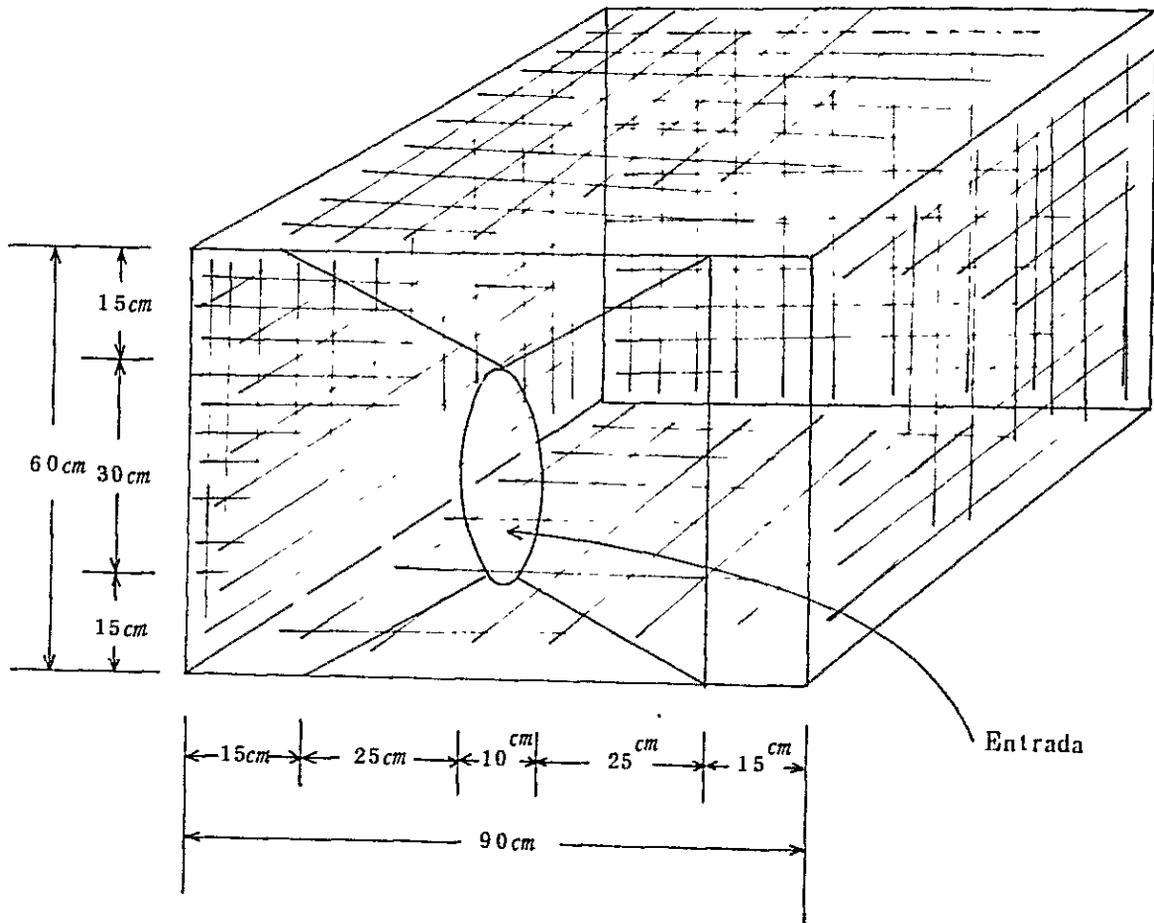
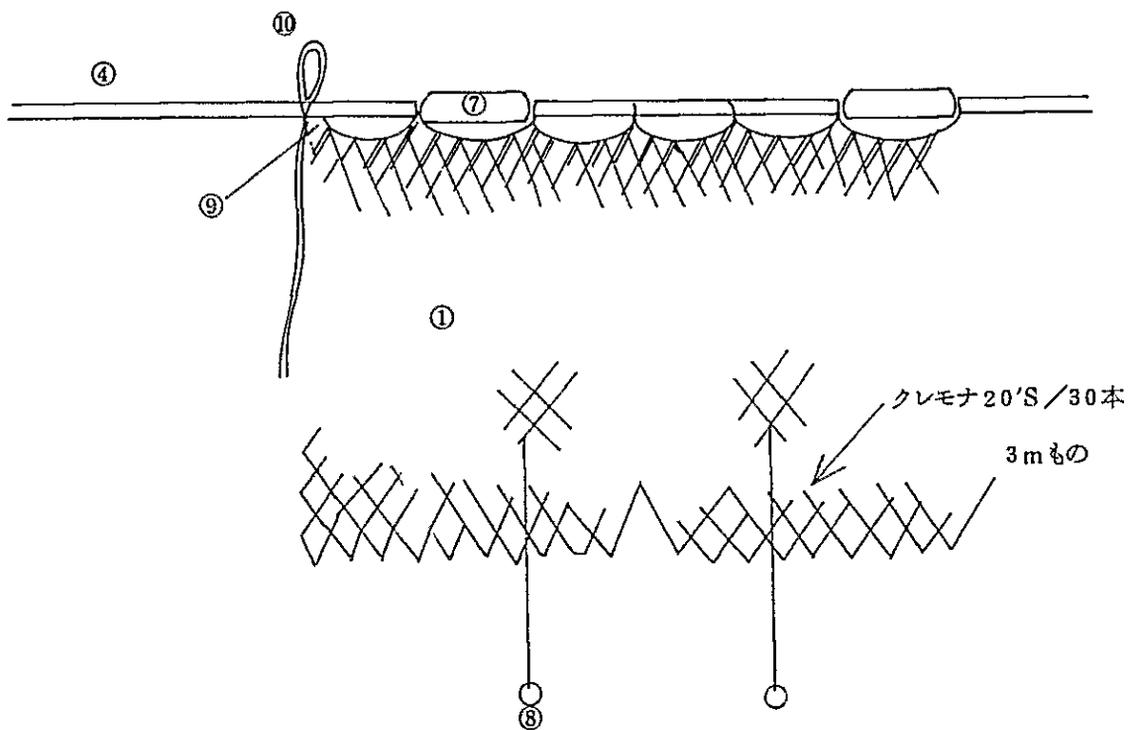


図 8

中層浮刺網 (マルチフィラメント)

- | | | |
|--|--------------------------|-----------------------------|
| ① 身 網 | ナイロンマルチフィラメント | 210d/9 × 99% × 100G × 150 m |
| ② 浮子縁網 | ナイロンマルチフィラメント | 210d/12 × 99% × 50G × 150 m |
| CUEPRA DE LADODE
ELOI DOR DE AYUDA 浮子方はナイロン 210d/12 で半目添幅 | | |
| ④ 浮子網 | p.p. 6% × 75 m | 両端各手棒 45cm |
| ⑤ 沈子網 | 使用せず | |
| ⑦ 浮子 | 合成ゴム | 浮力 215g × 50 pcs |
| ⑧ 沈子 | 鉛 | 225g (60匁) × 20ヶ ※網には取り付けない |
| ⑩ 耳網 | p.p. 6% × 約 15 m × 2 pcs | |



資

料

图 A - 1

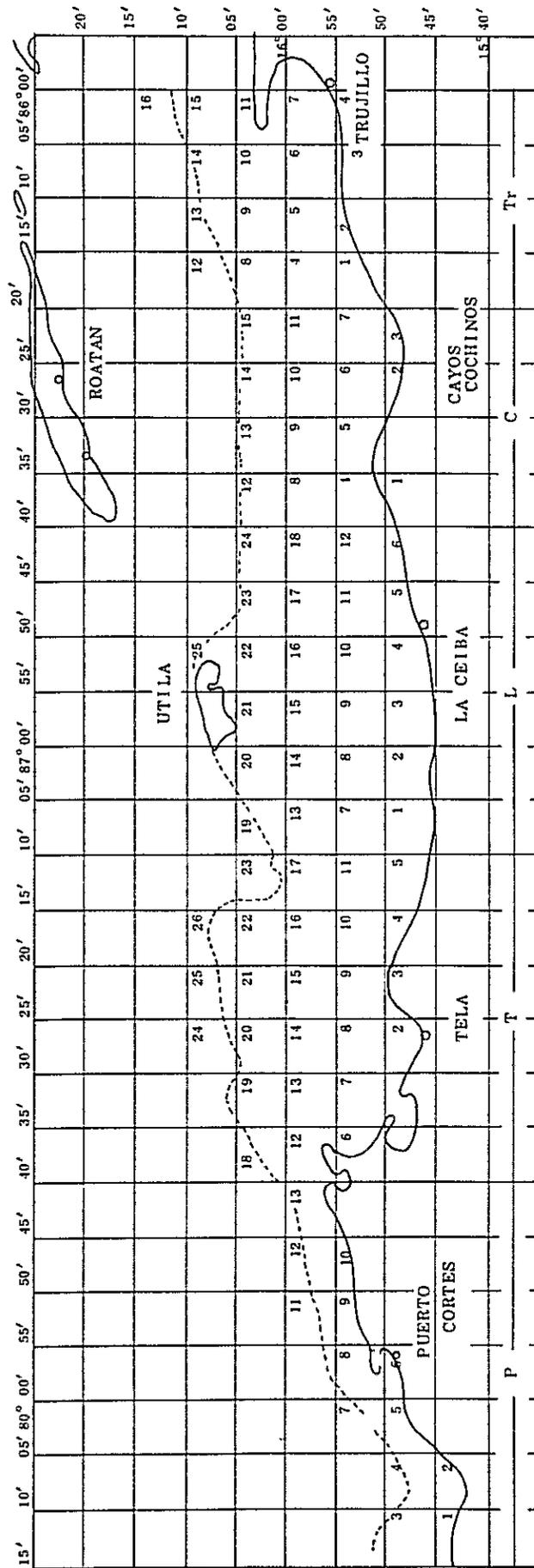


图 A-2-1 水温(表層) 6月 昭和57年

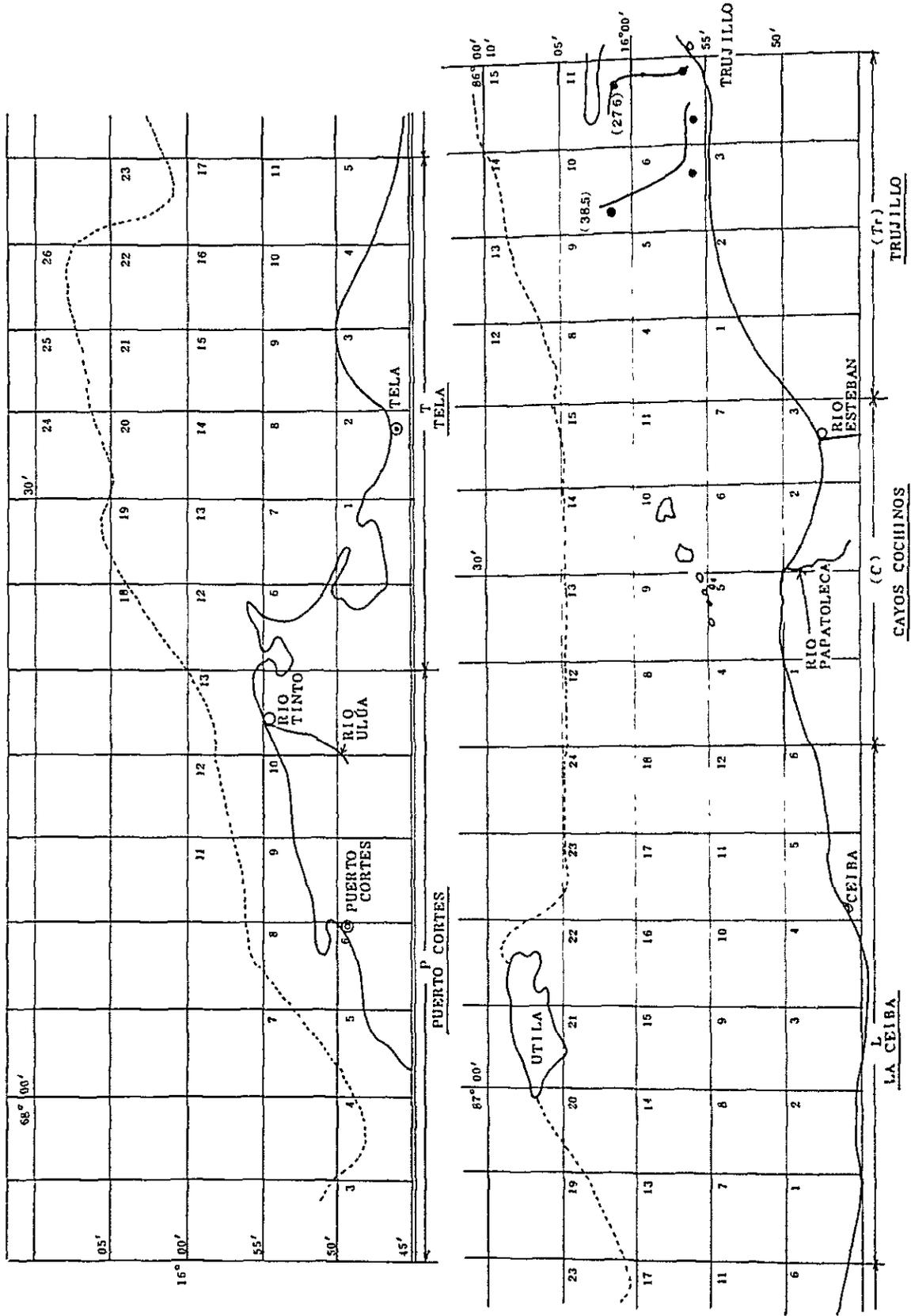


圖 A - 2 - 2 水 温 (尺層) 昭和 57 年 7 月

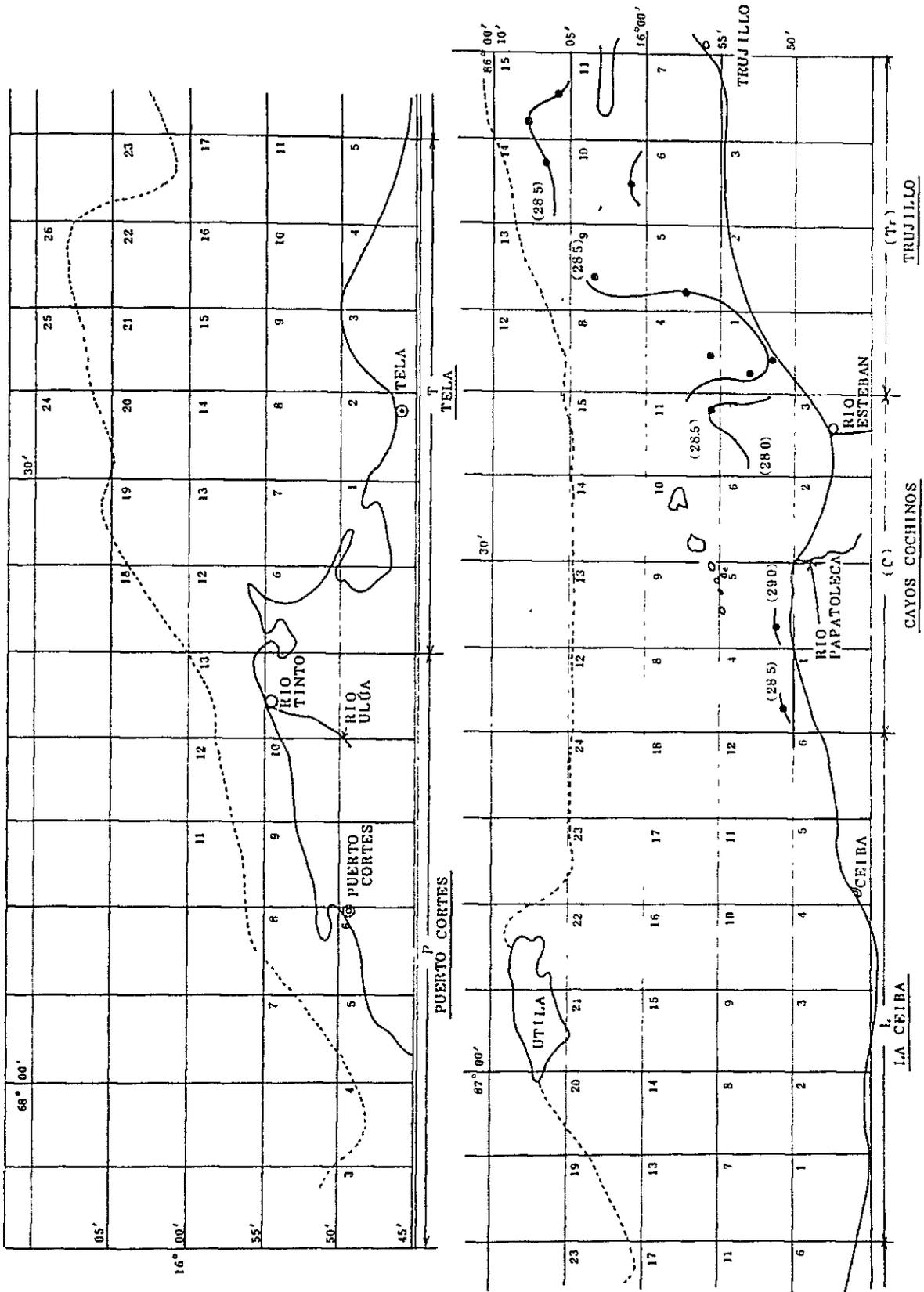


图 A-2-3 水温(表层) 8月 昭和57年

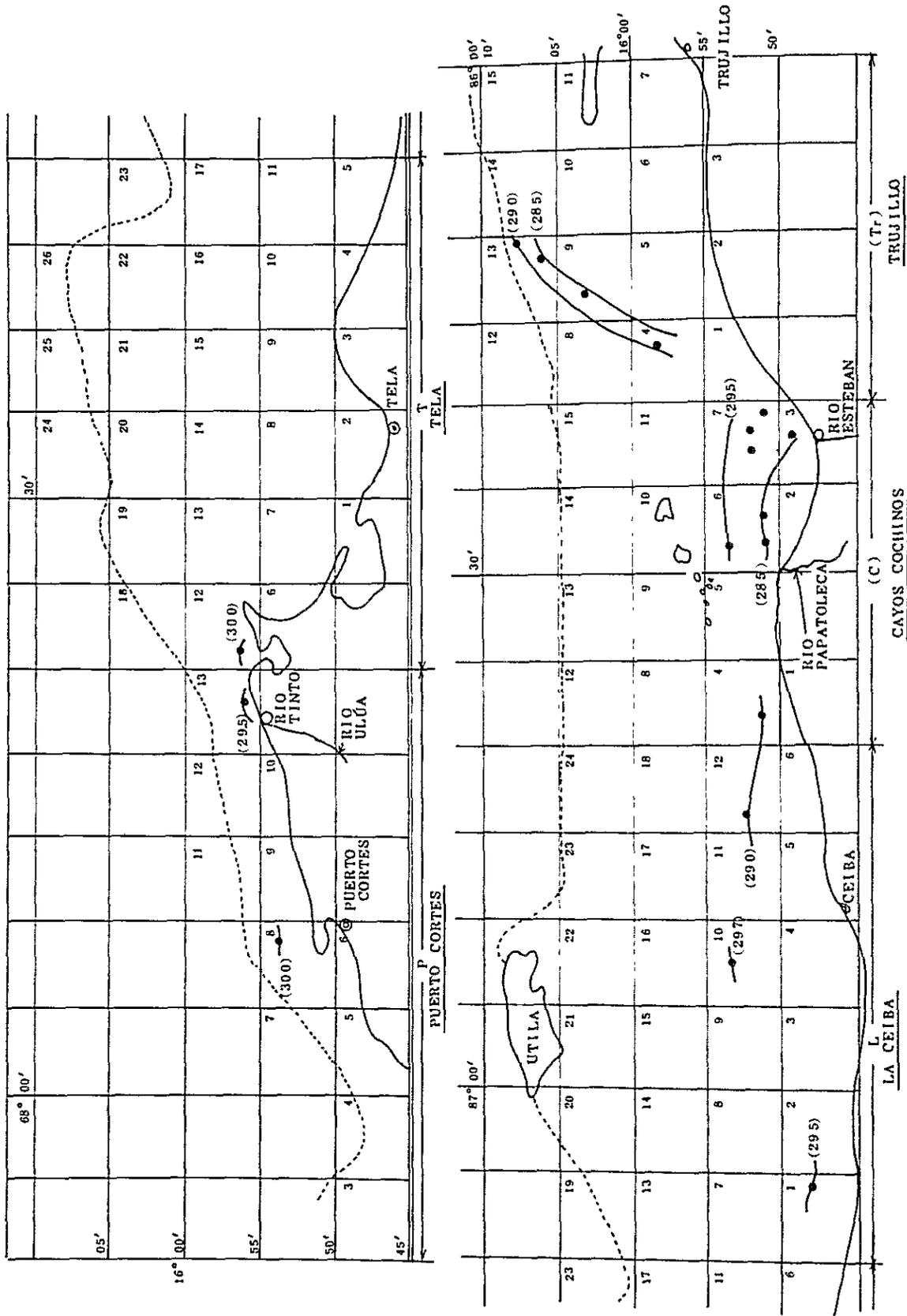


図 A-2-4 水 温 (表層、中層) 9 月 昭和 57 年

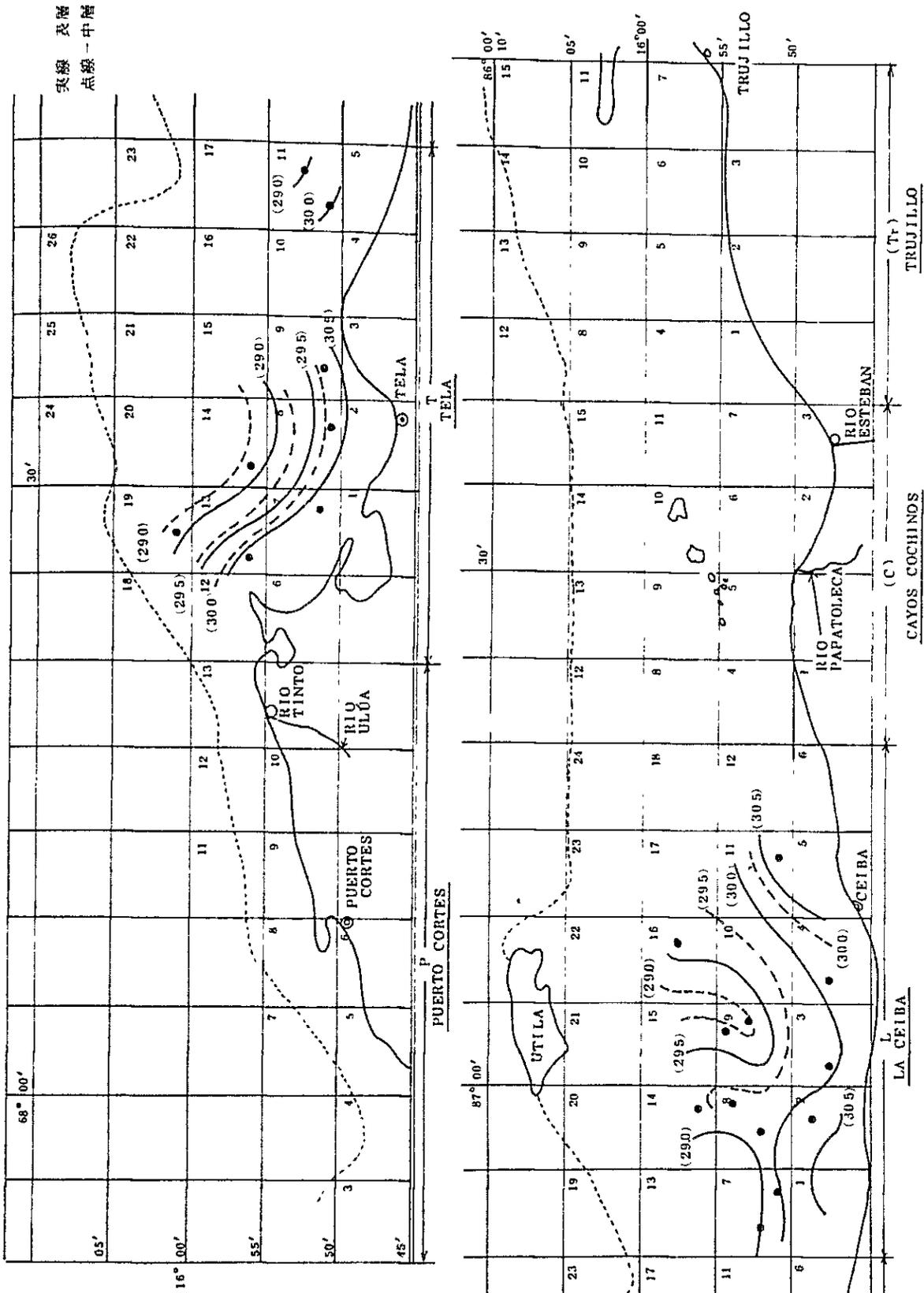


图 A-2-5 水温(表层, 中层) 10月 昭和57年

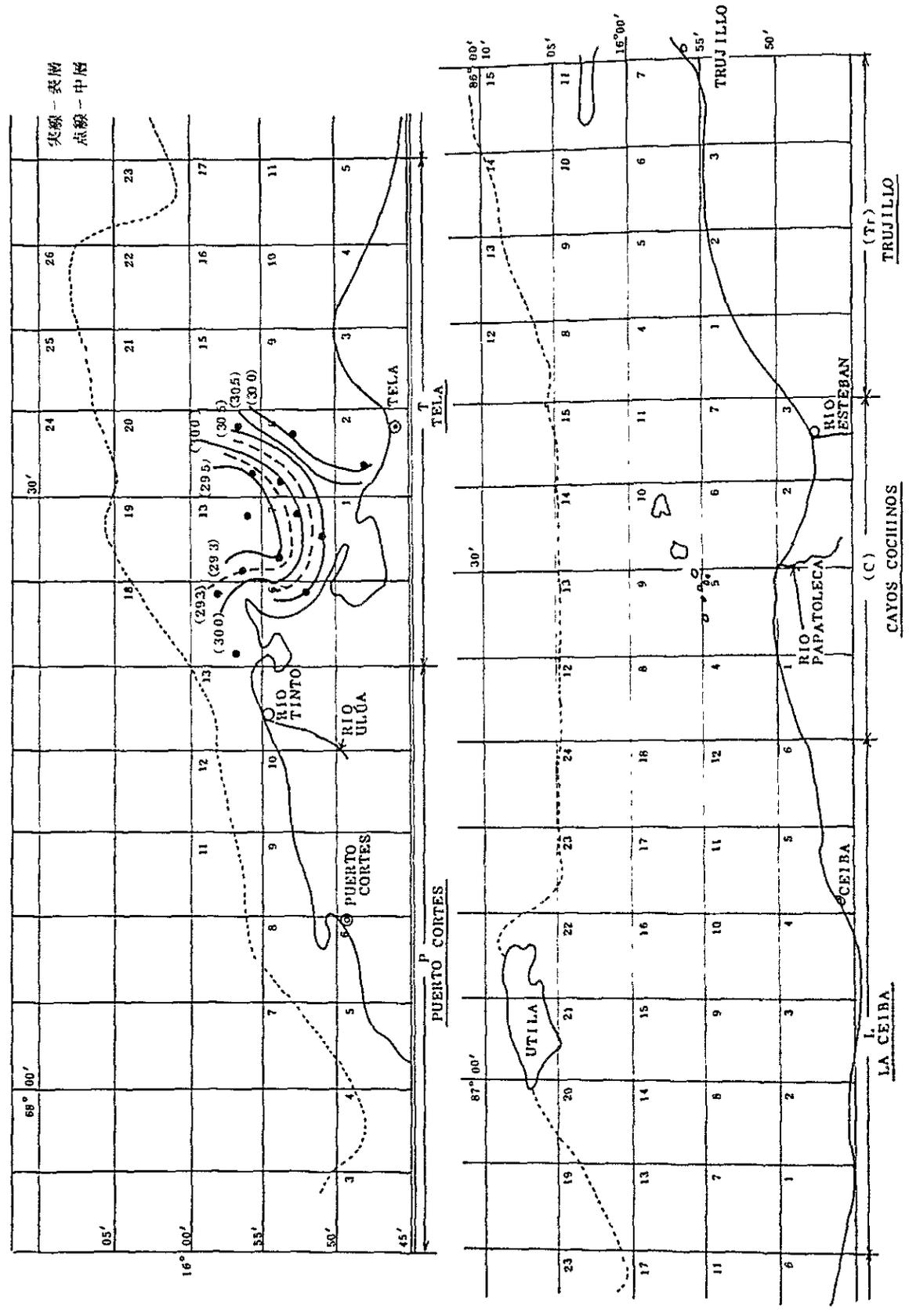


圖 A - 2 - 6 水 温 11 月 昭和 57 年

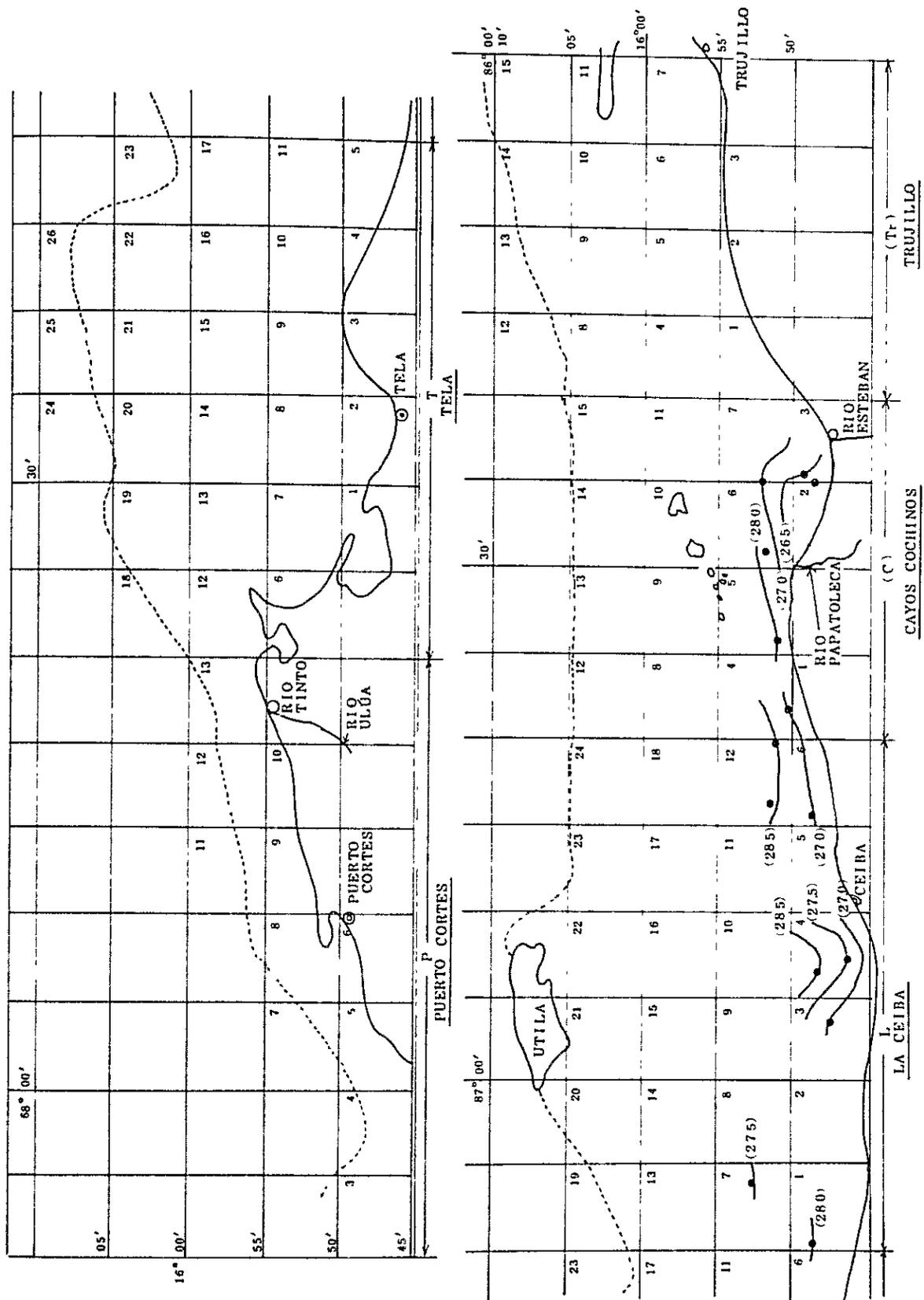
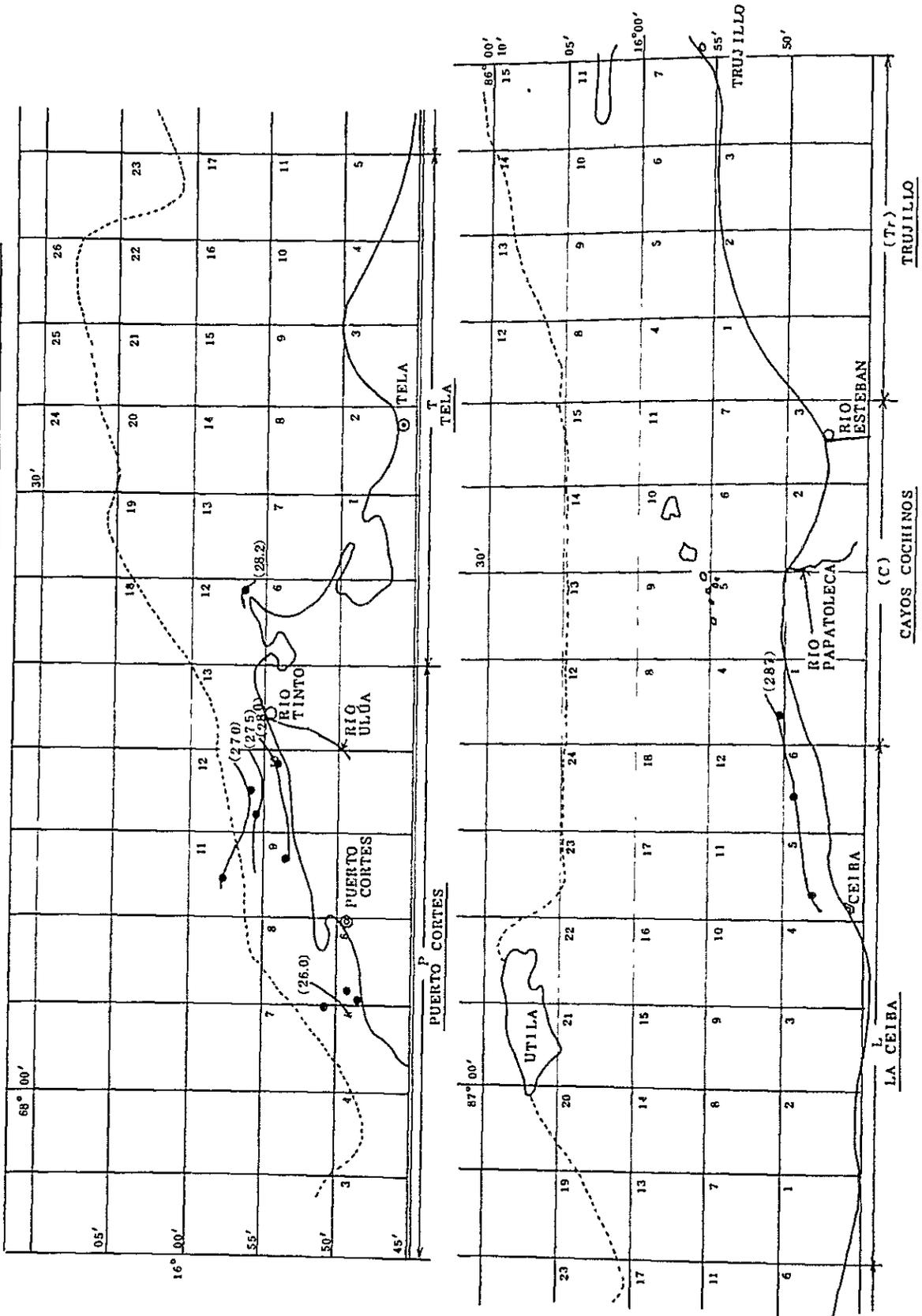


圖 A-2-7 水 温 昭和 57 年 12 月



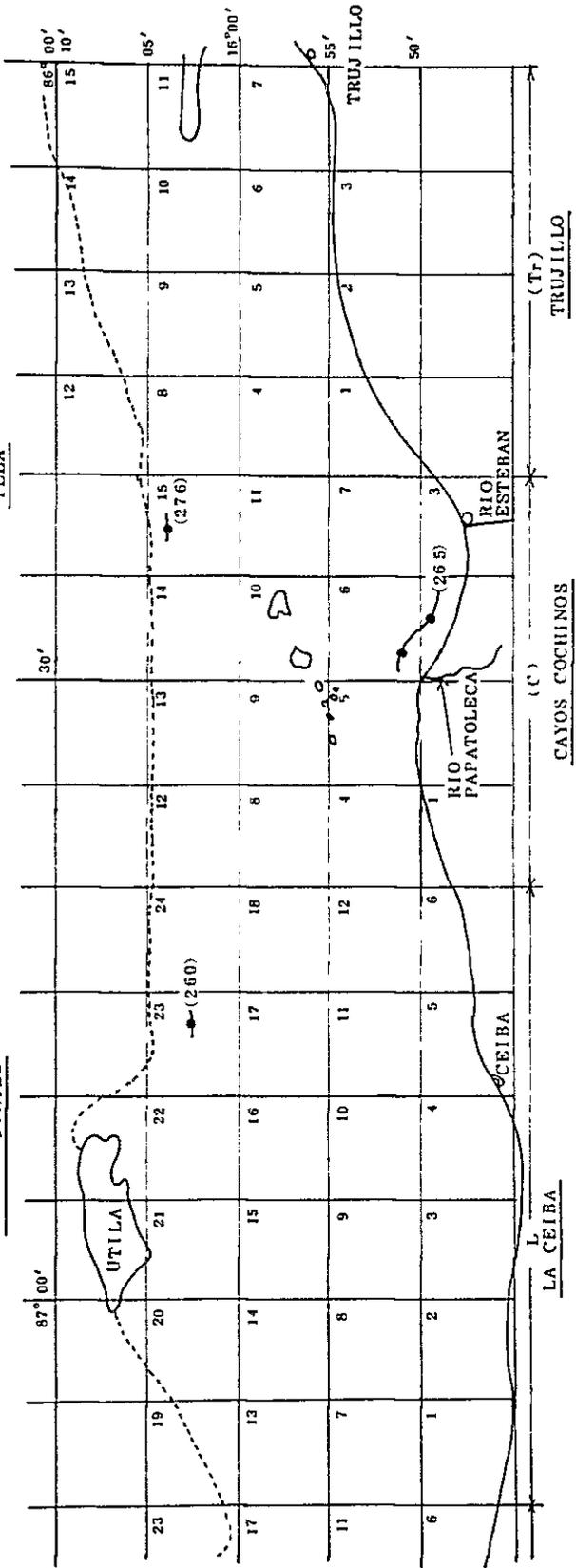
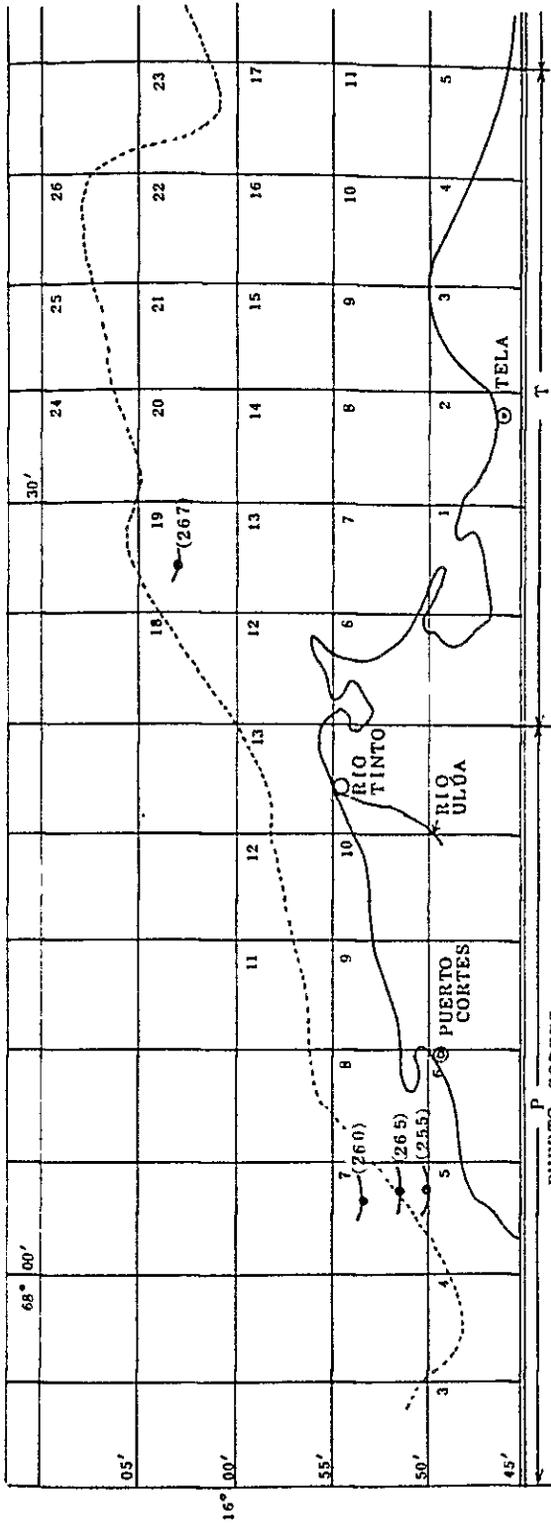
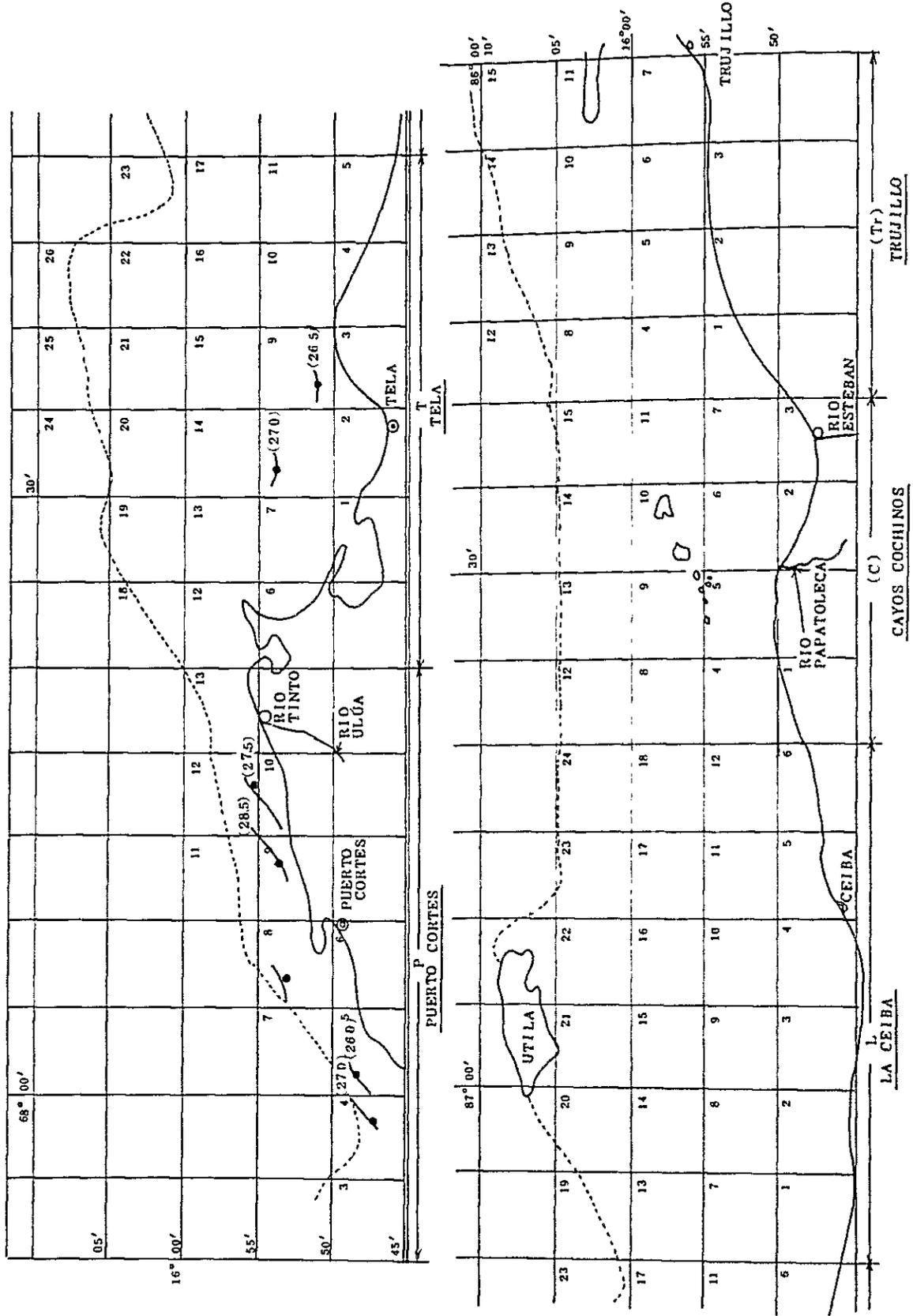


圖 A-2-9 水 温 2~3 月 昭和 58 年



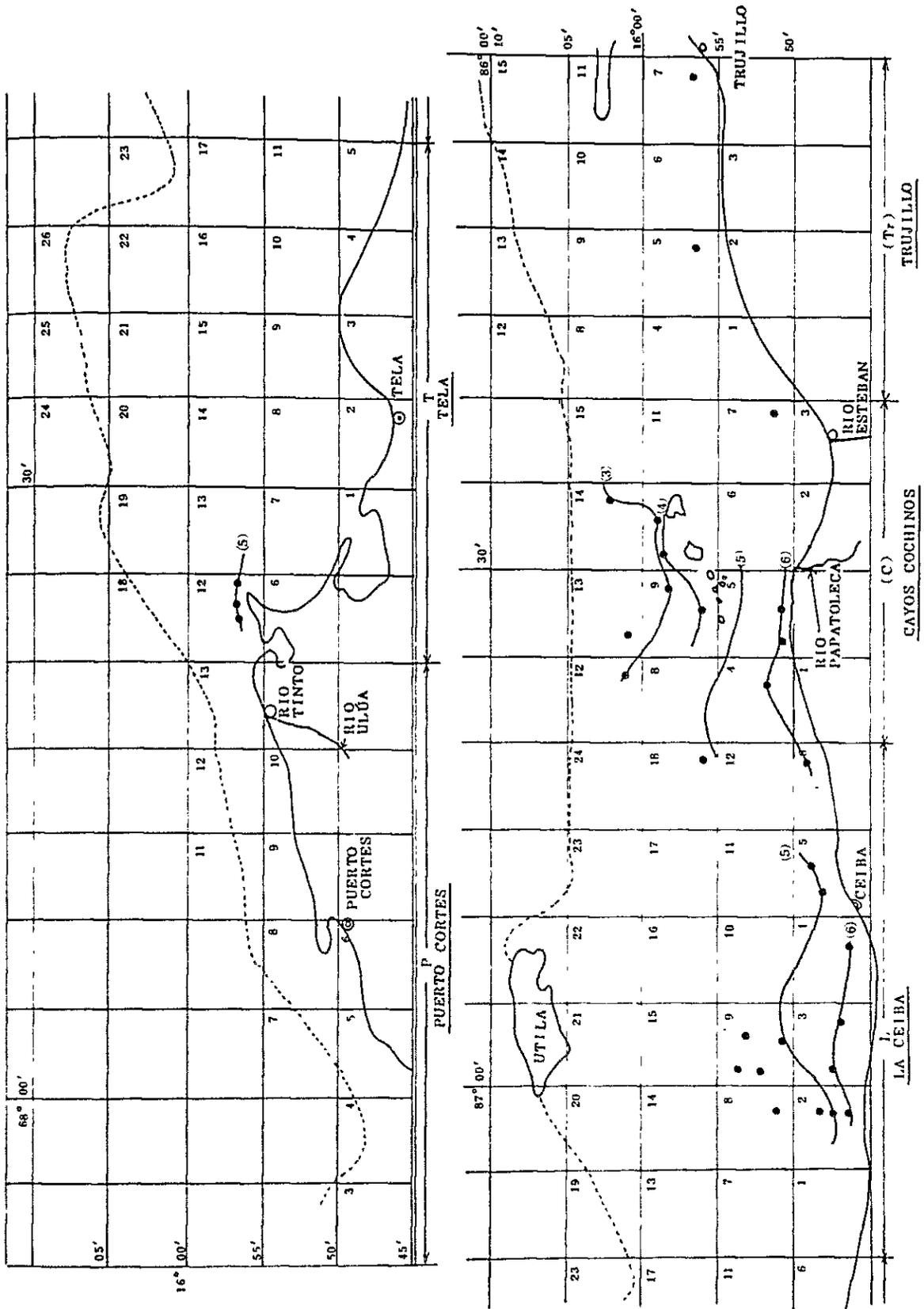


圖 A-4-1 水色 6月 昭和57年

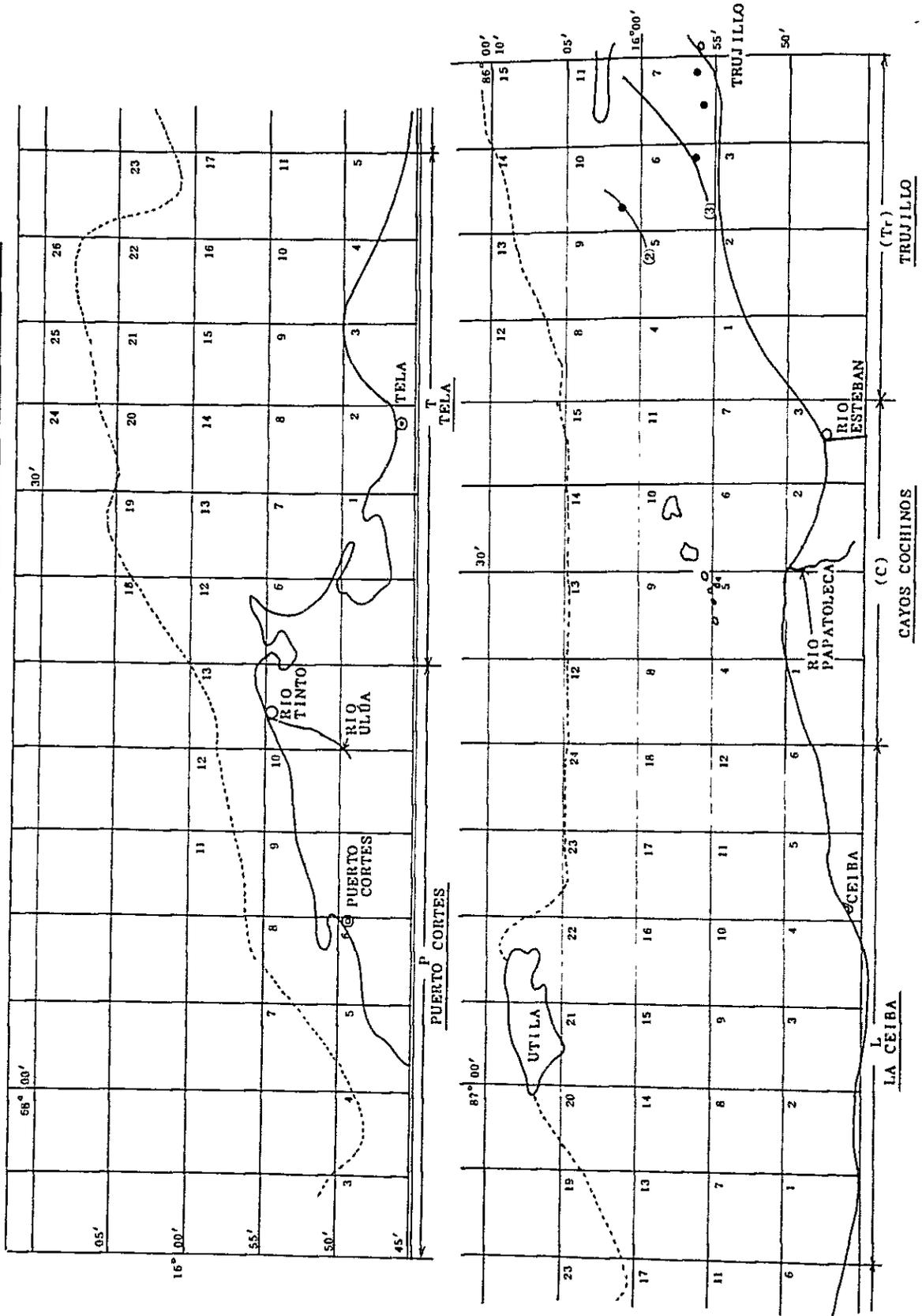


圖 A-4-2 水色 7月 昭和57年

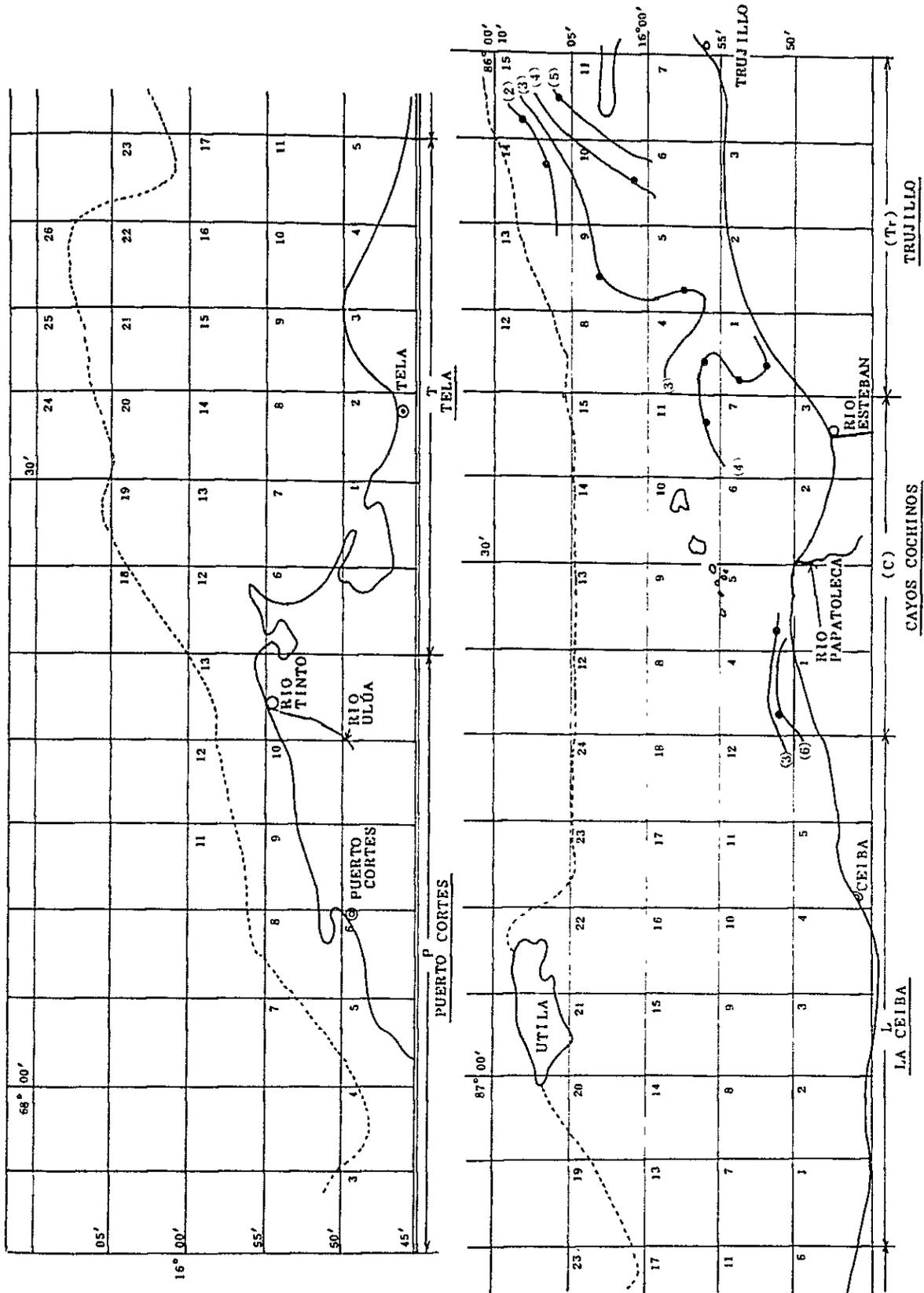


圖 A-4-3 水色 8月 昭和57年

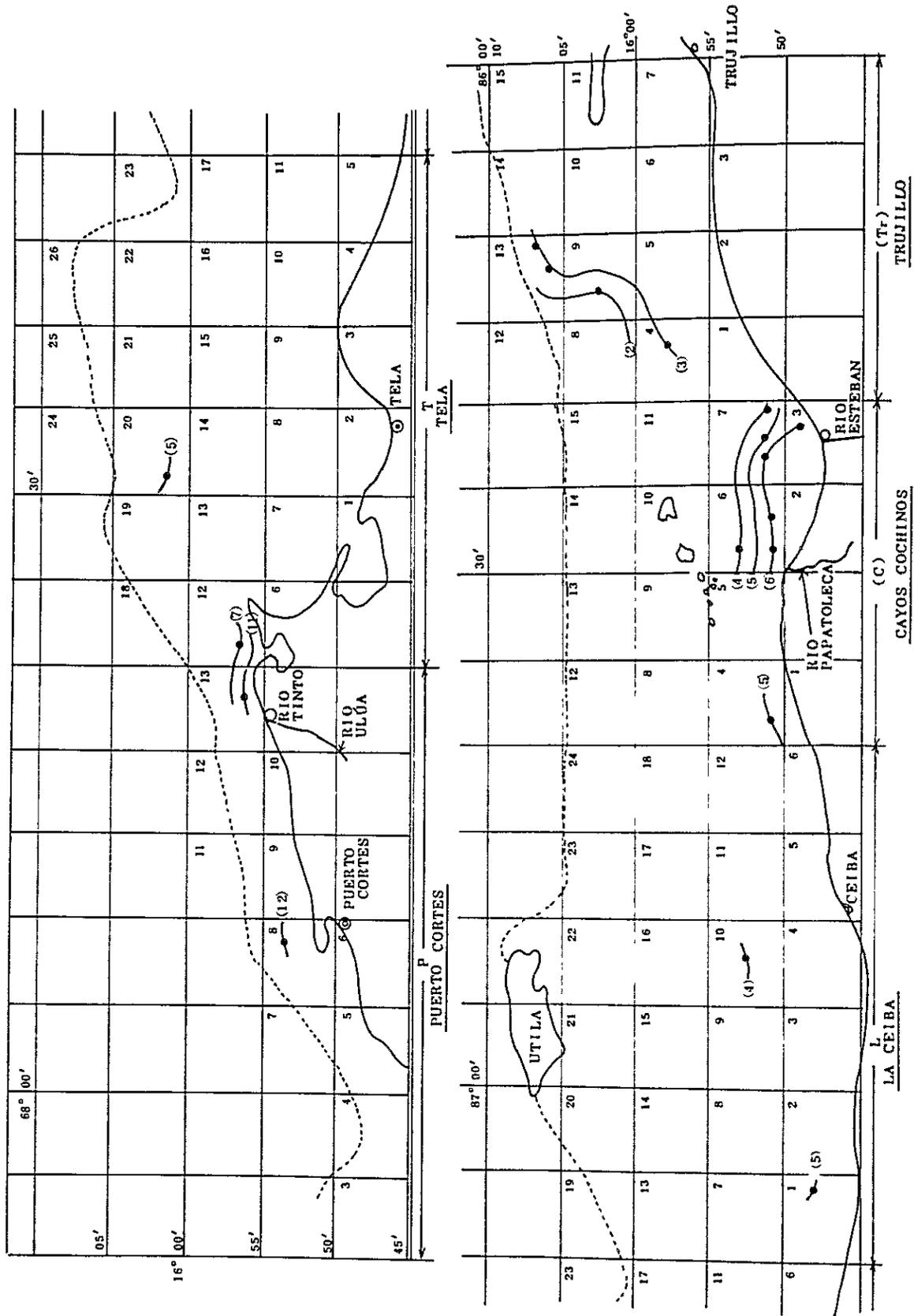


圖 A-4-4 水色 9月 昭和57年

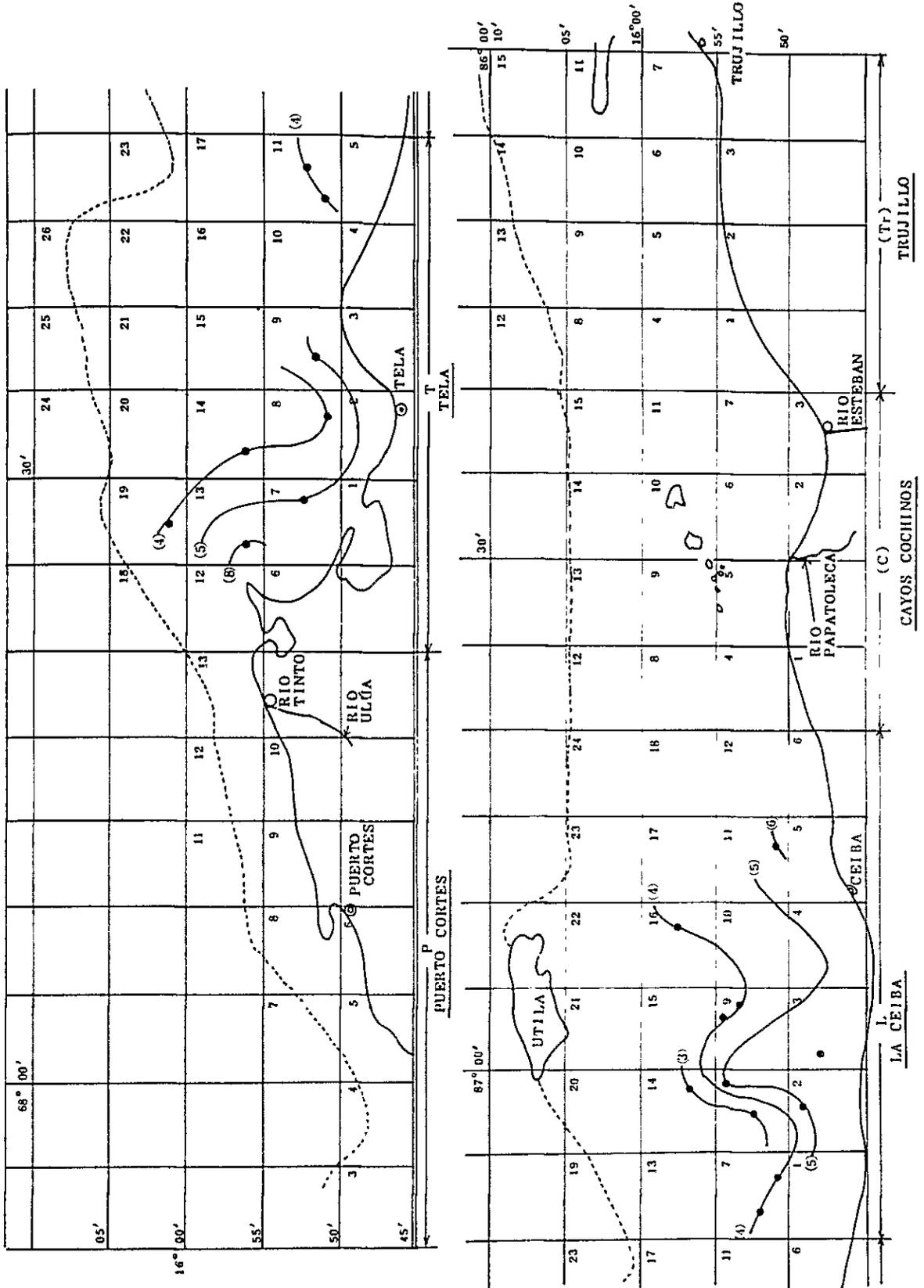


圖 A-4-5 水色 10月 昭和 57年

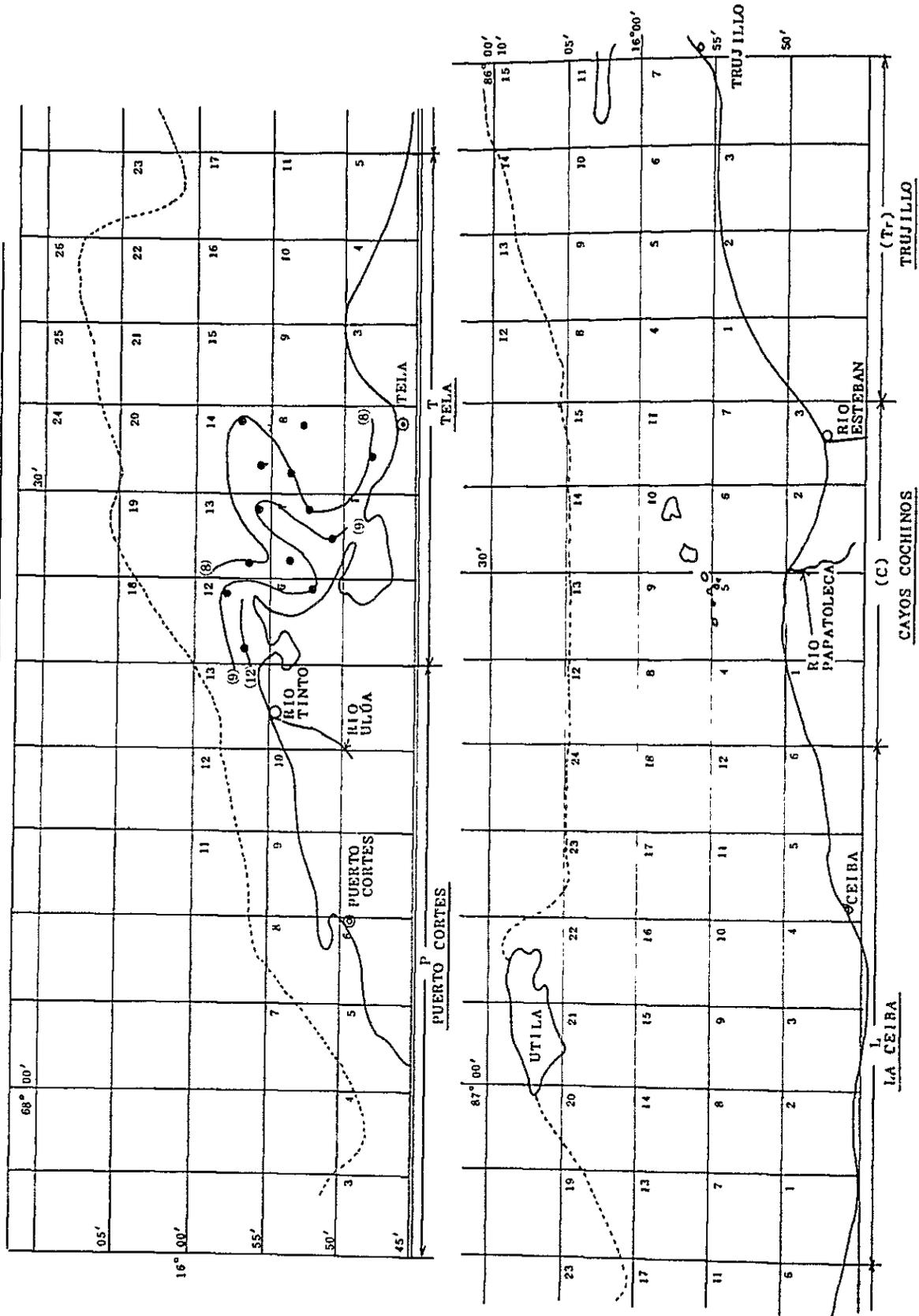


图 A-4-6 水色 11月 昭和 57 年

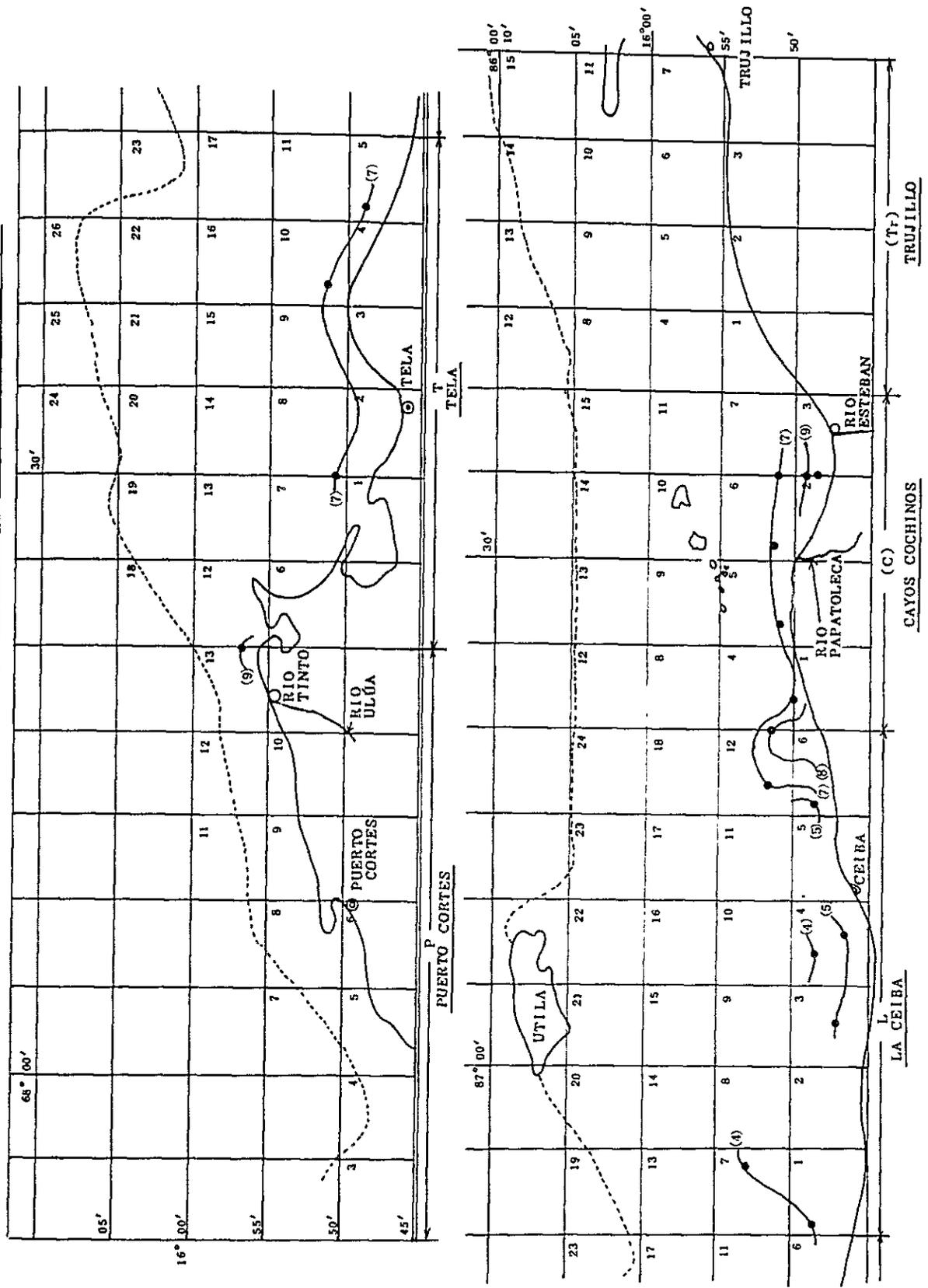


図 A-4-7 水色 12月 昭和57年

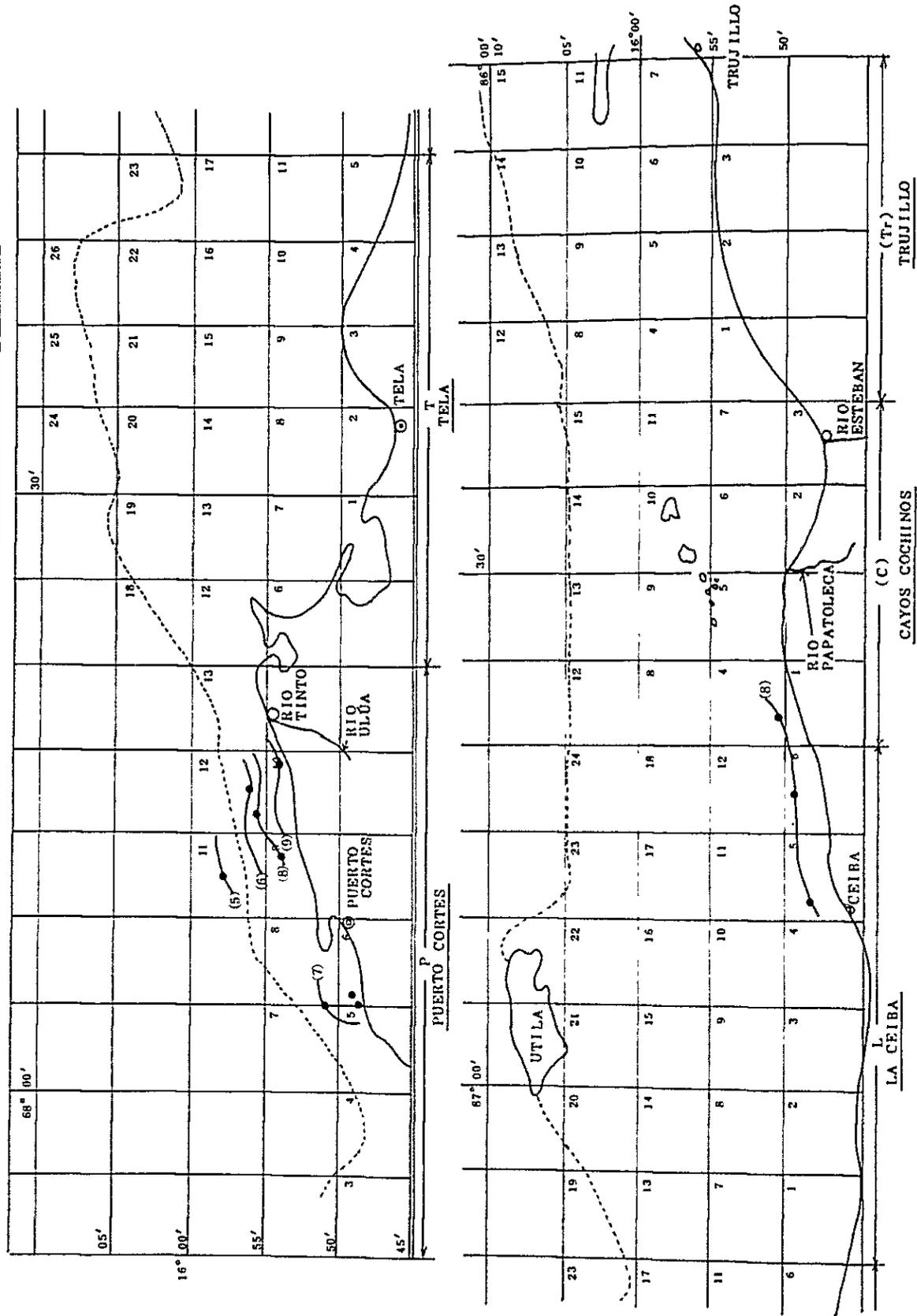
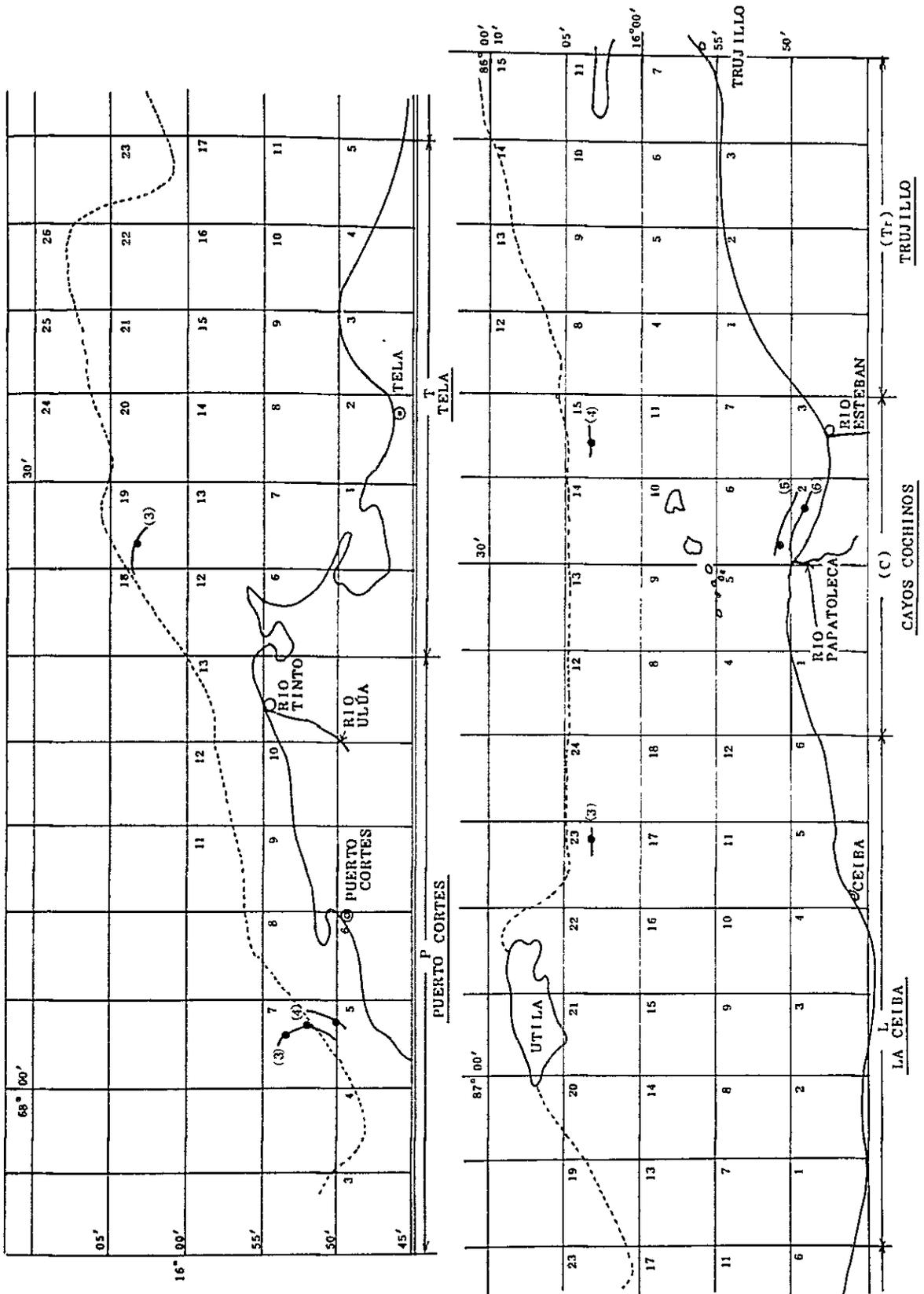


圖 A-4-8 水色 1 月 昭和 58 年



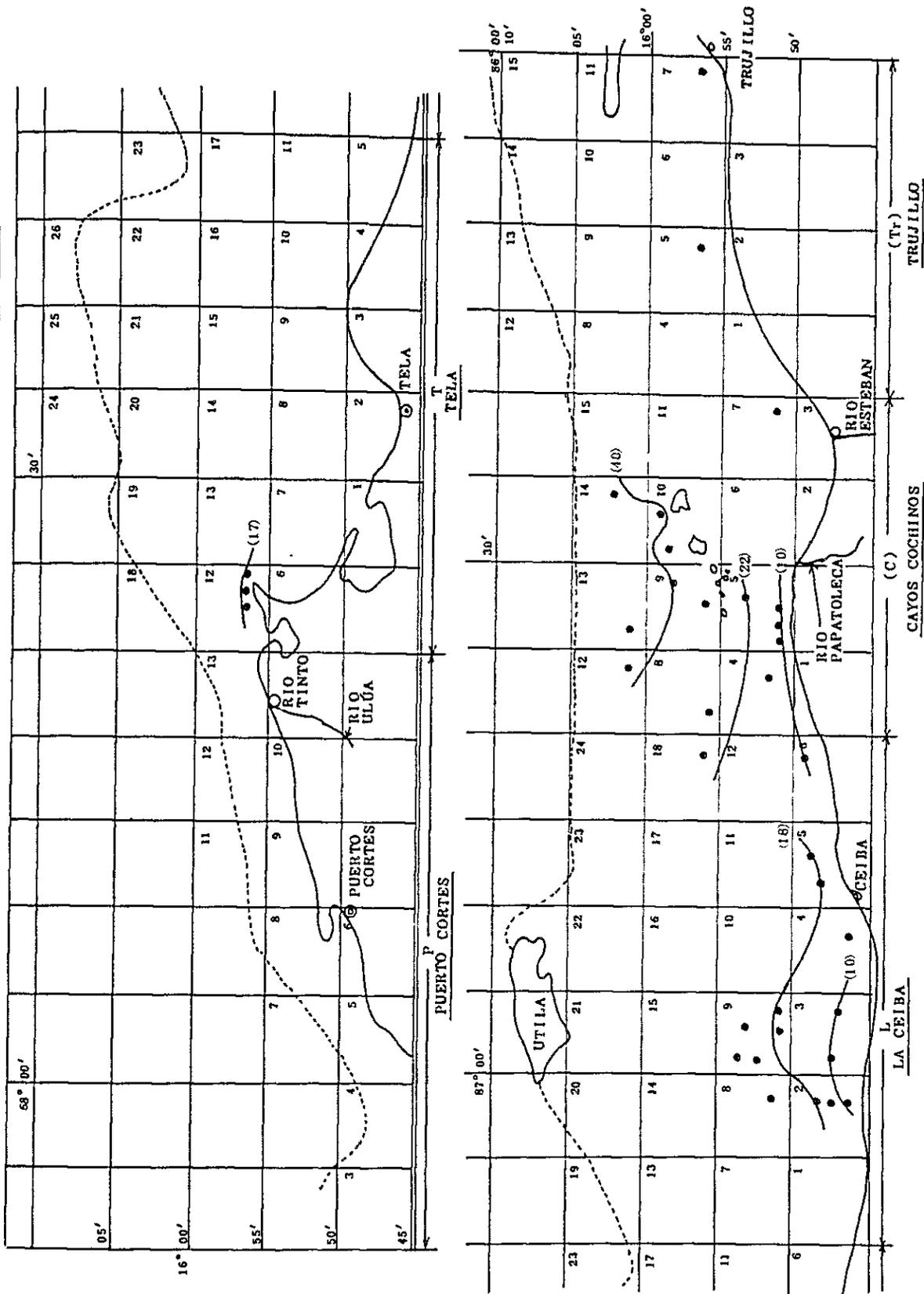


圖 A-6-1 透明度 6月 昭和57年

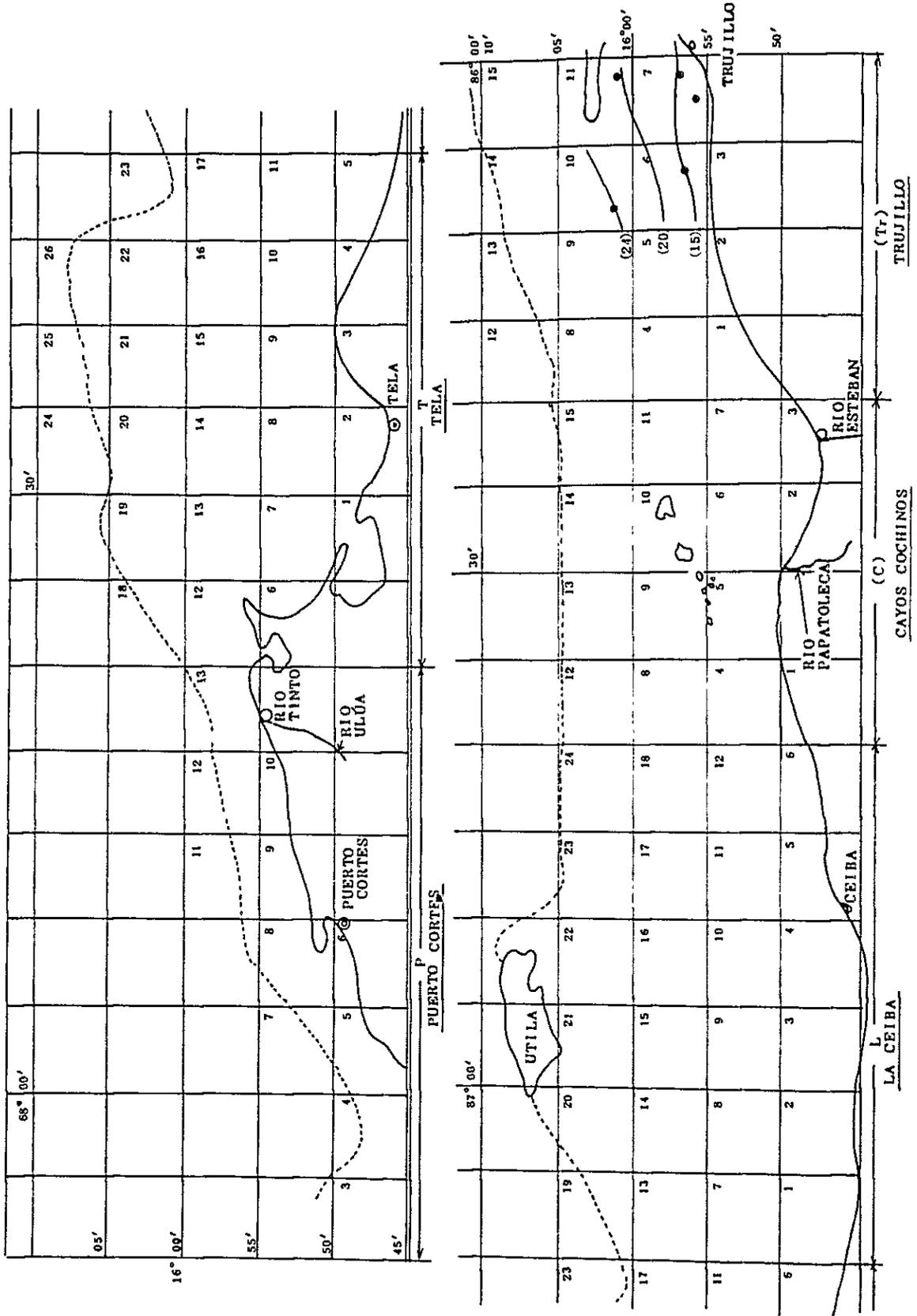


圖 A-6-2 透 明 度 7 月 昭和 57 年

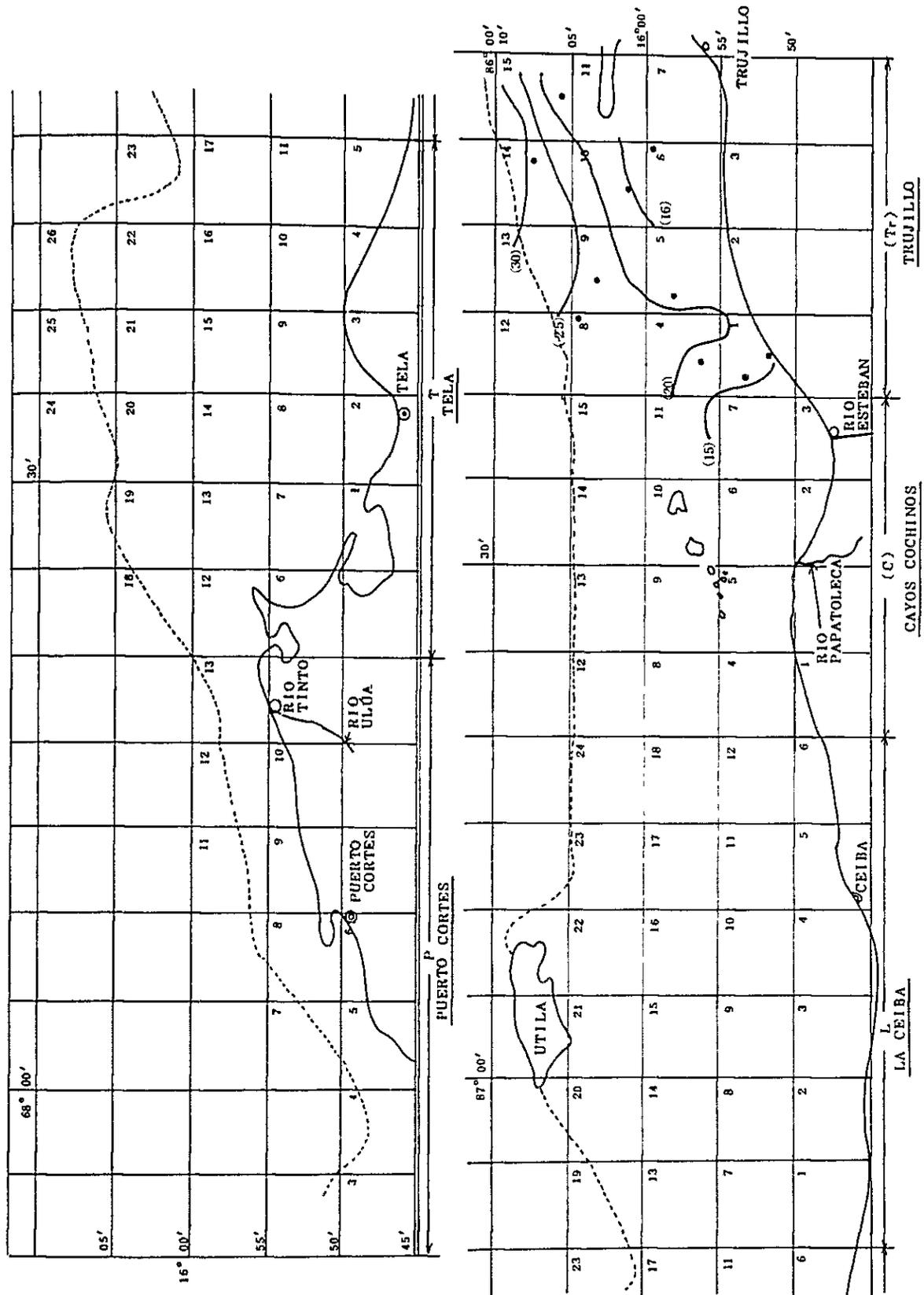


图 A-6-3 透明度 8 月 昭和 57 年

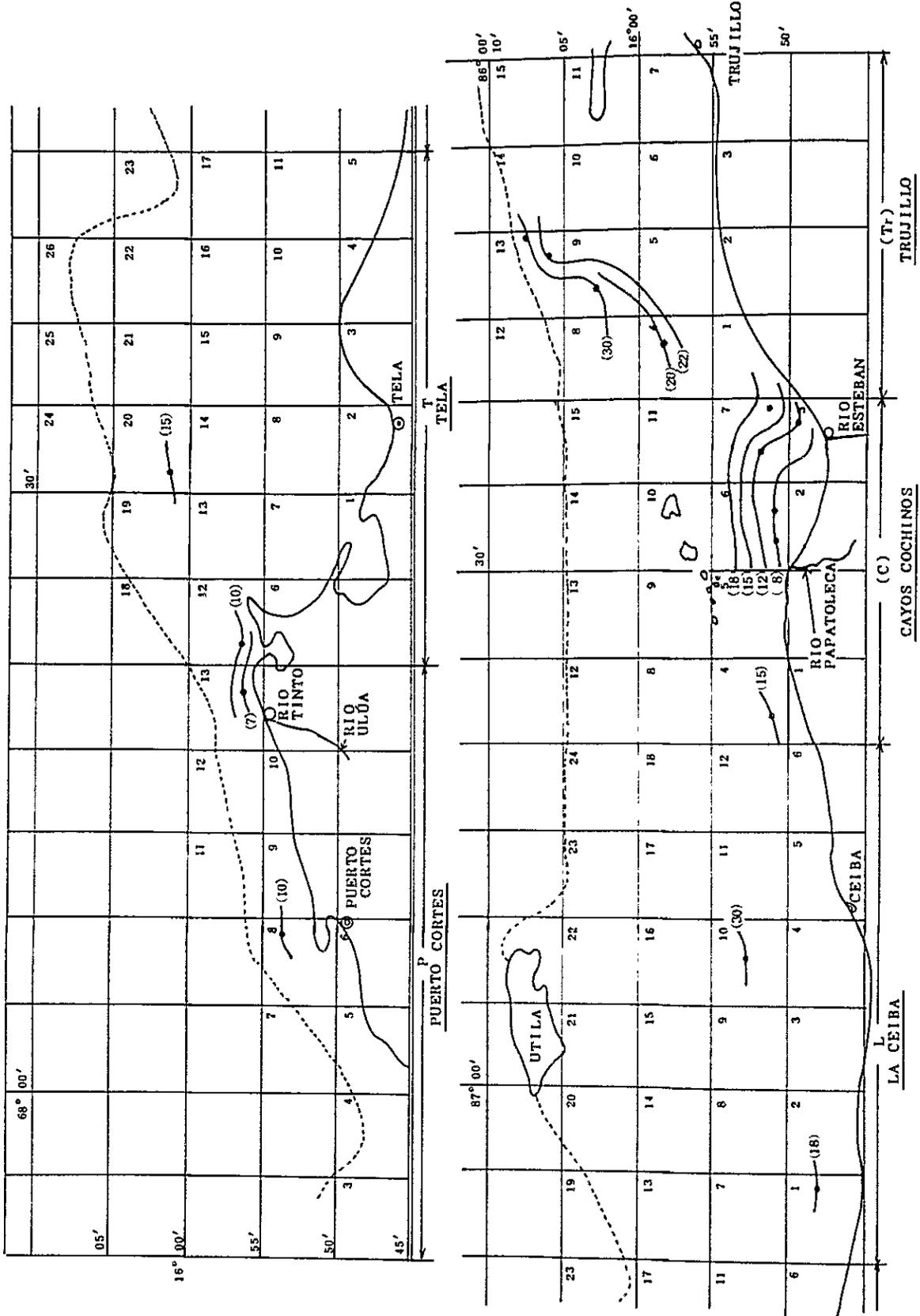
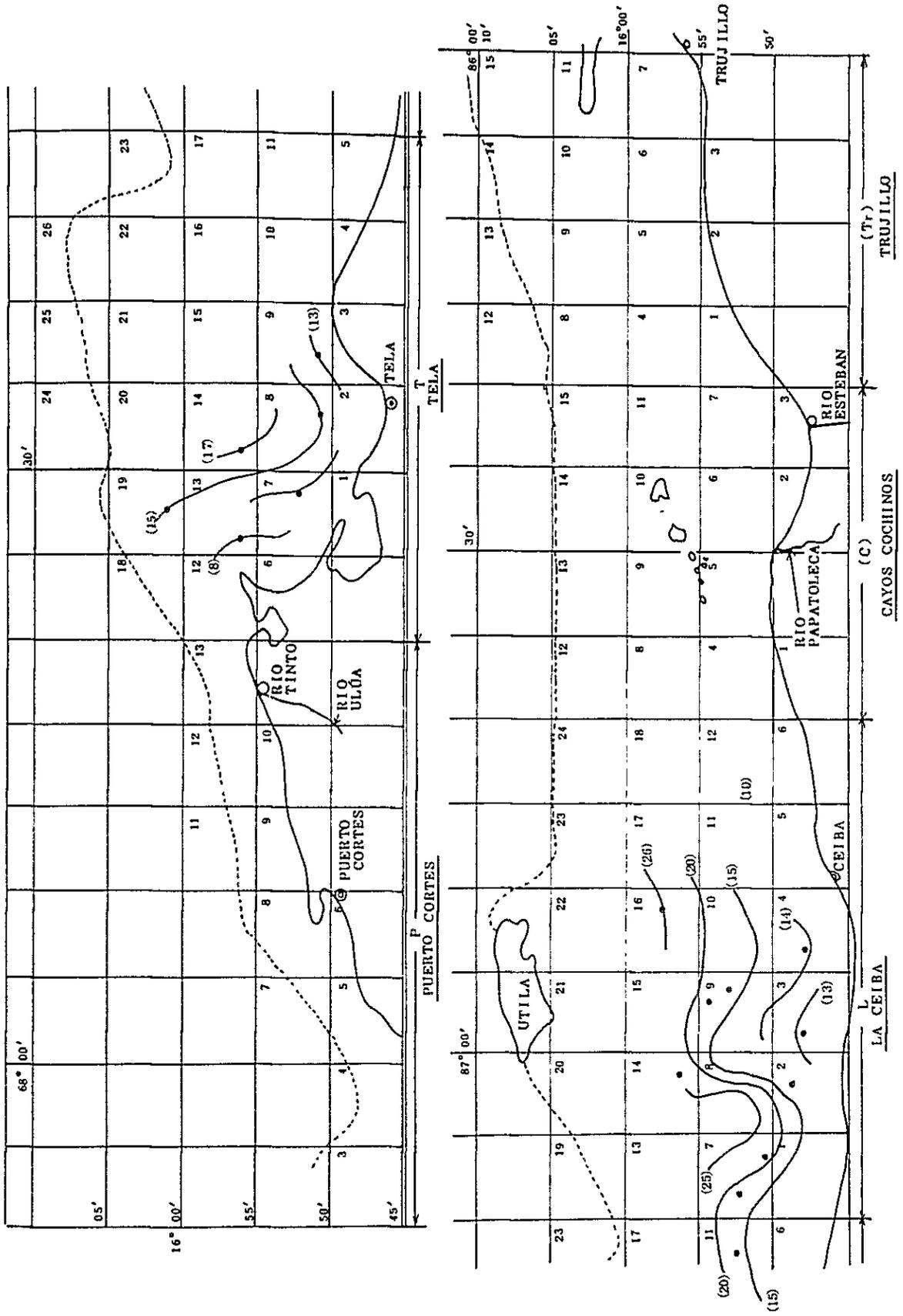
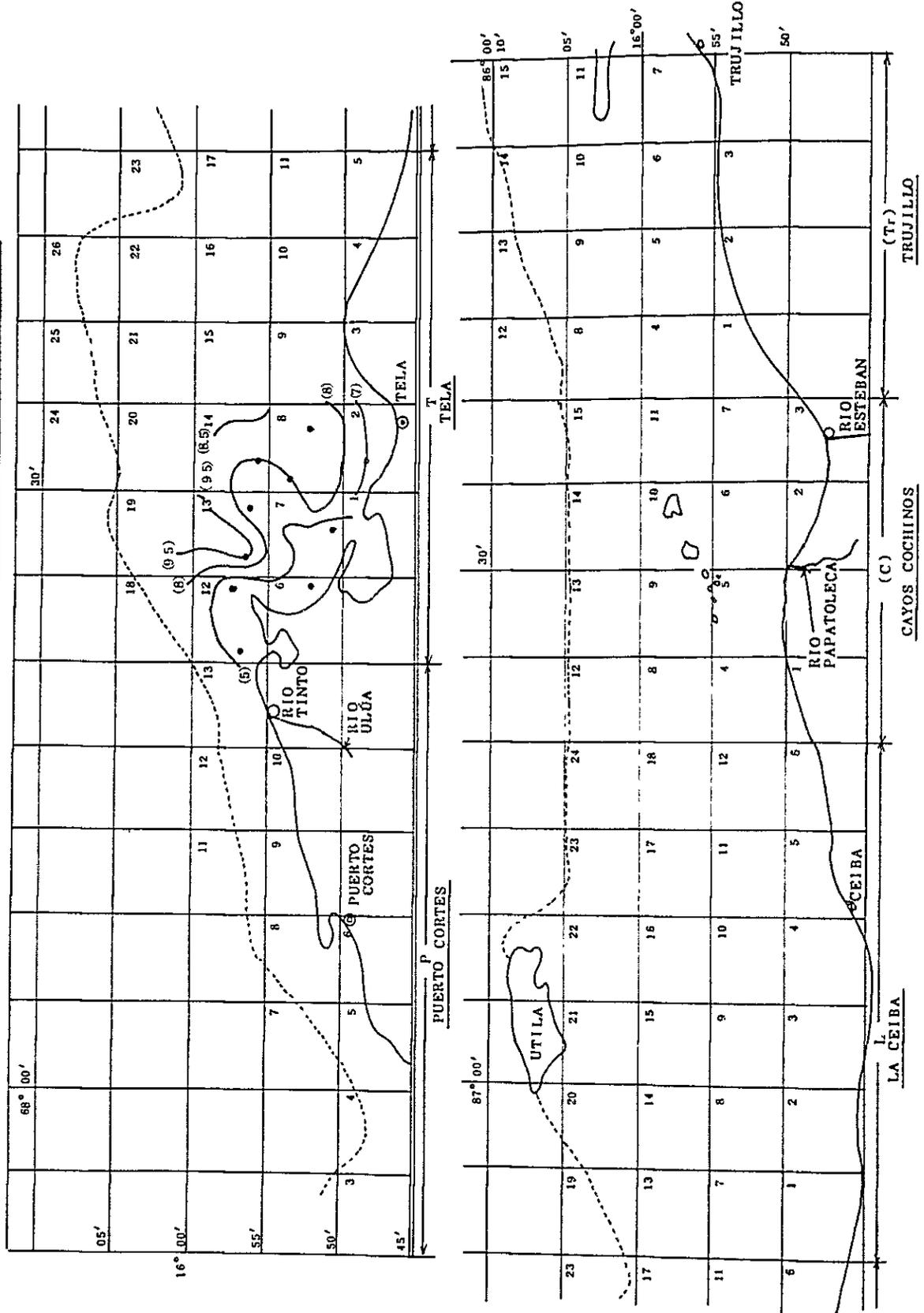


圖 A-6-4 透明度 9月 昭和 57 年





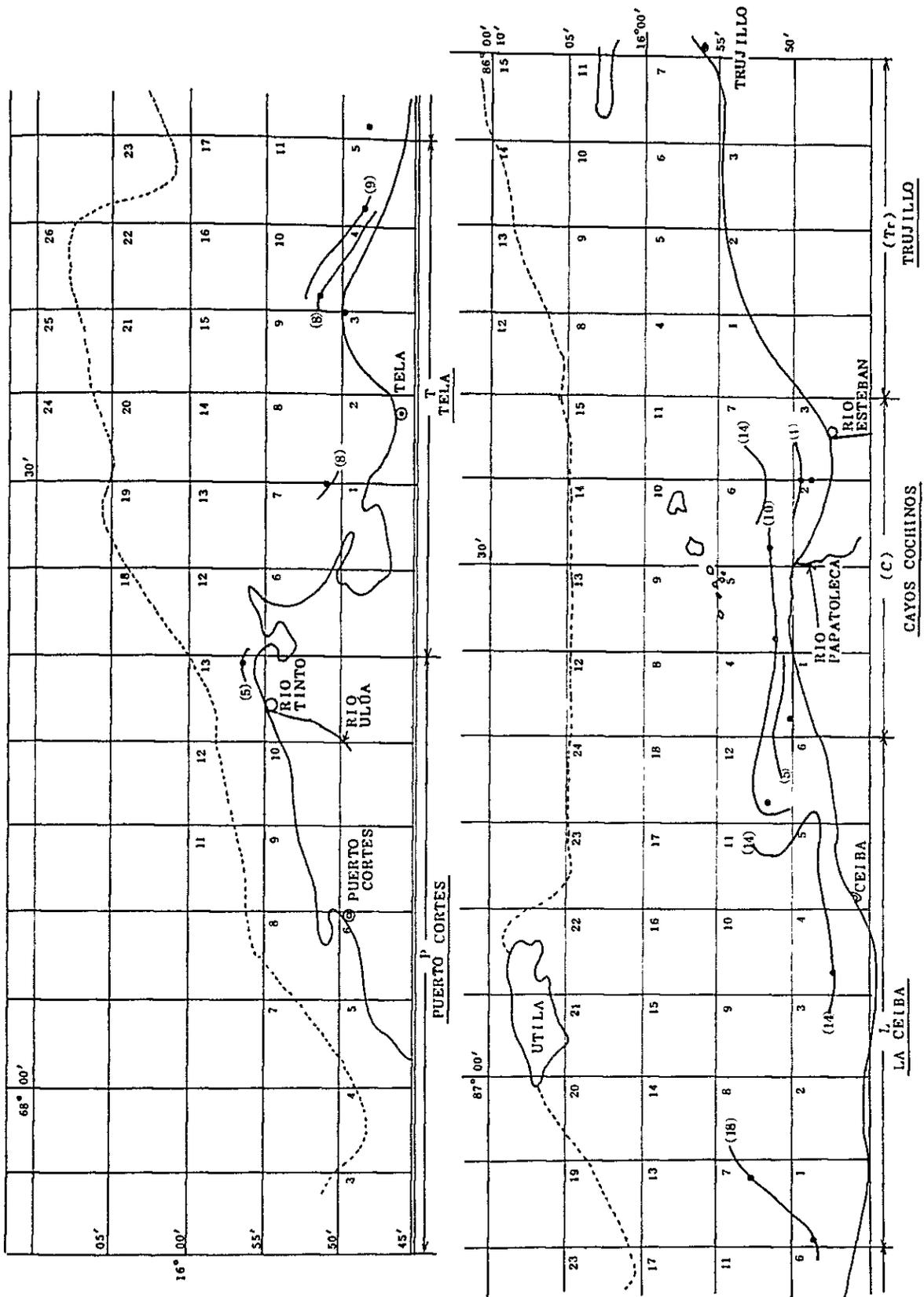


図 A-6-7 透明度 昭和 57 年 12 月

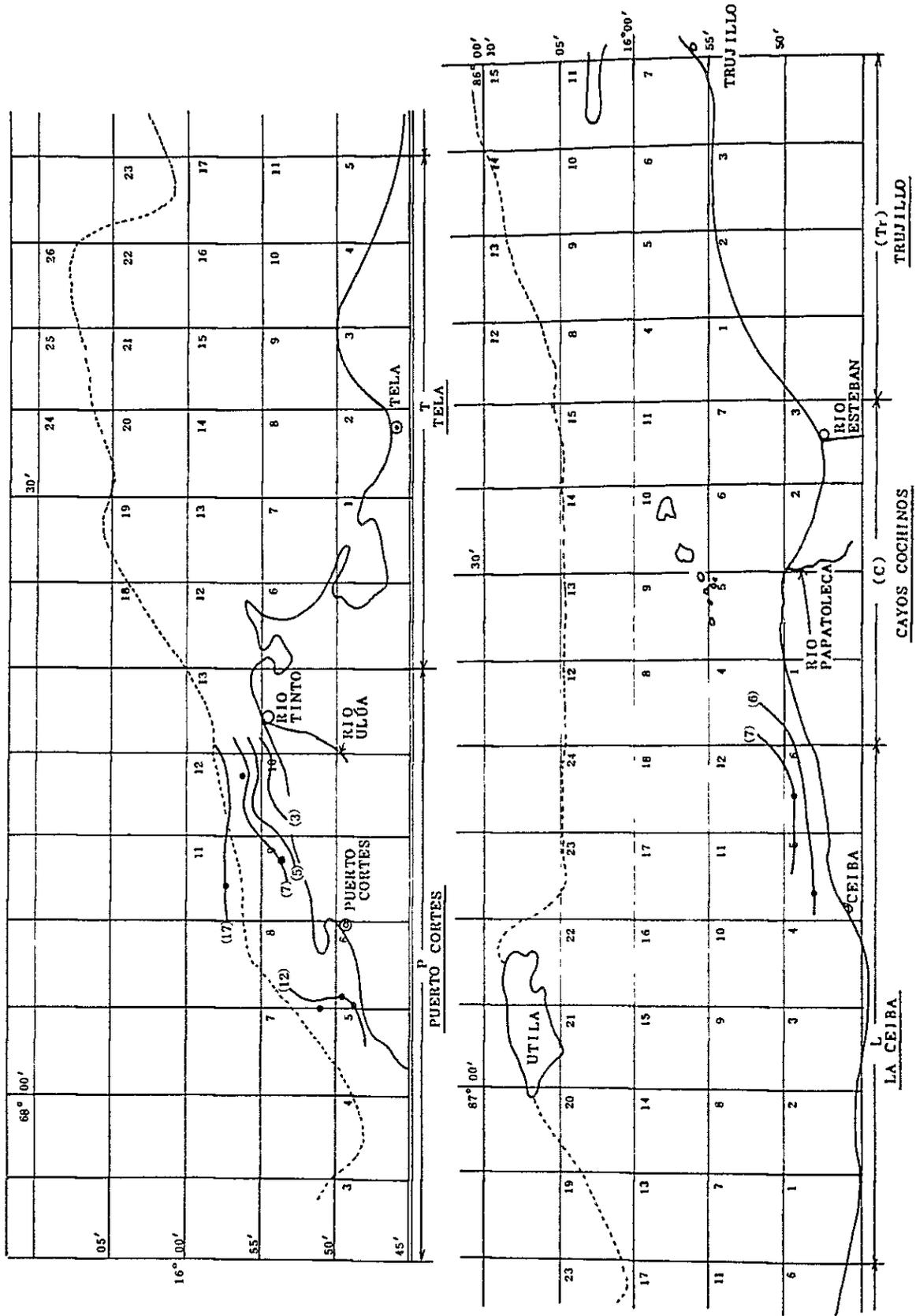


圖 A-6-8 透明度 昭和 58 年 1 月

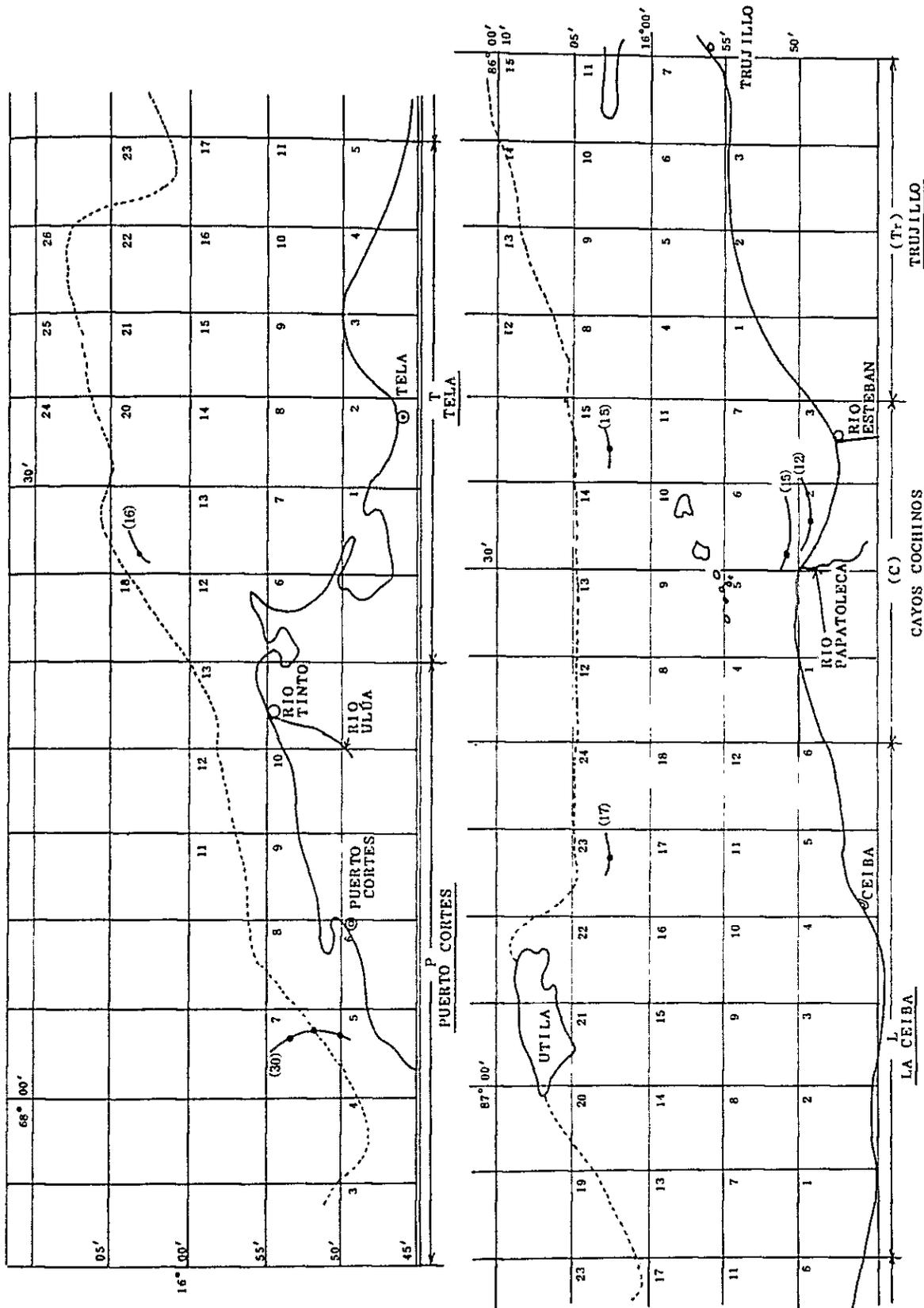


圖 A-6-9 透明度 2~3月 昭和 58 年

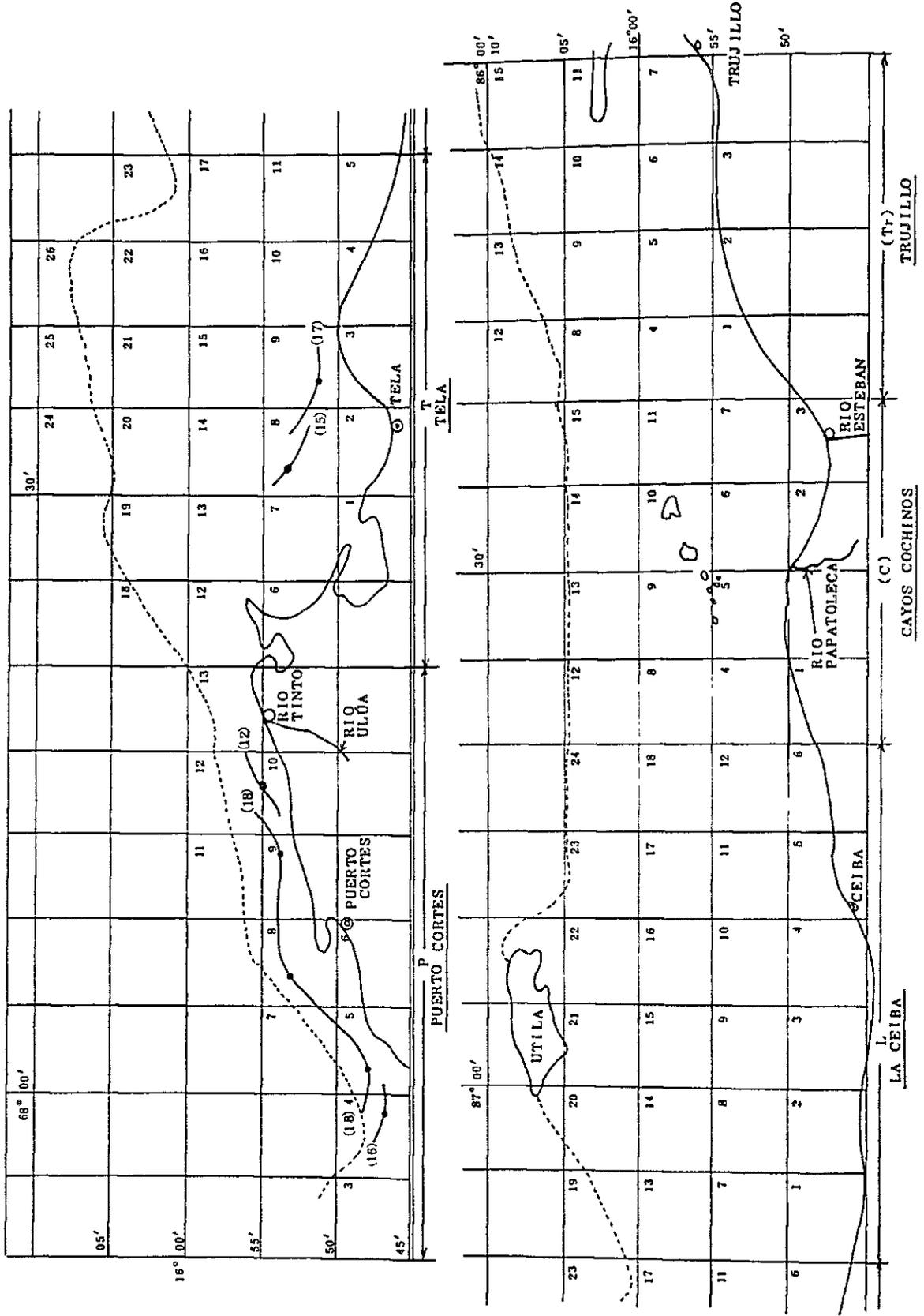


圖 A-7-1 比 重 7 月 昭和 57 年

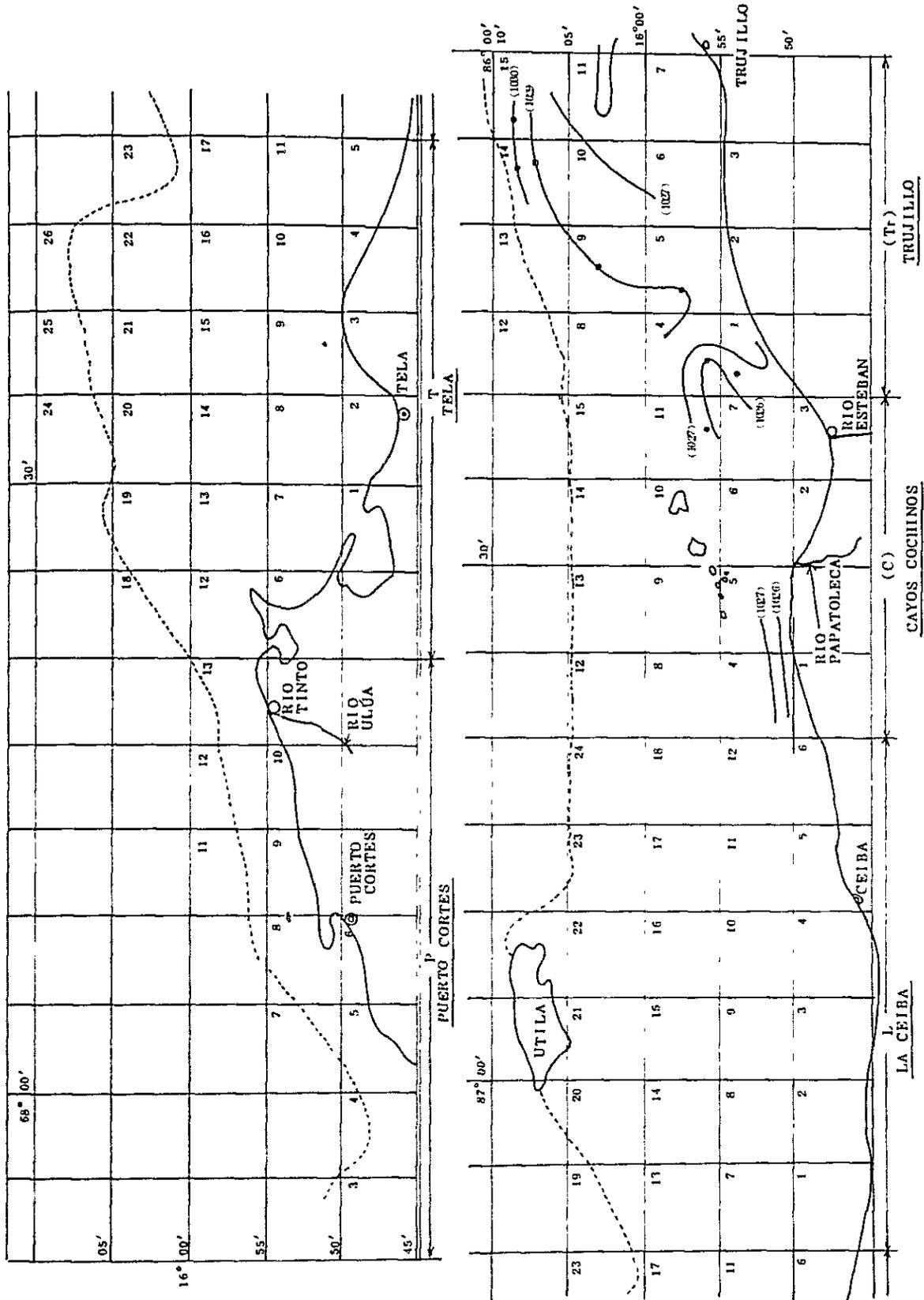


圖 A-7-2 比 瓜 8 月 昭和 57 年

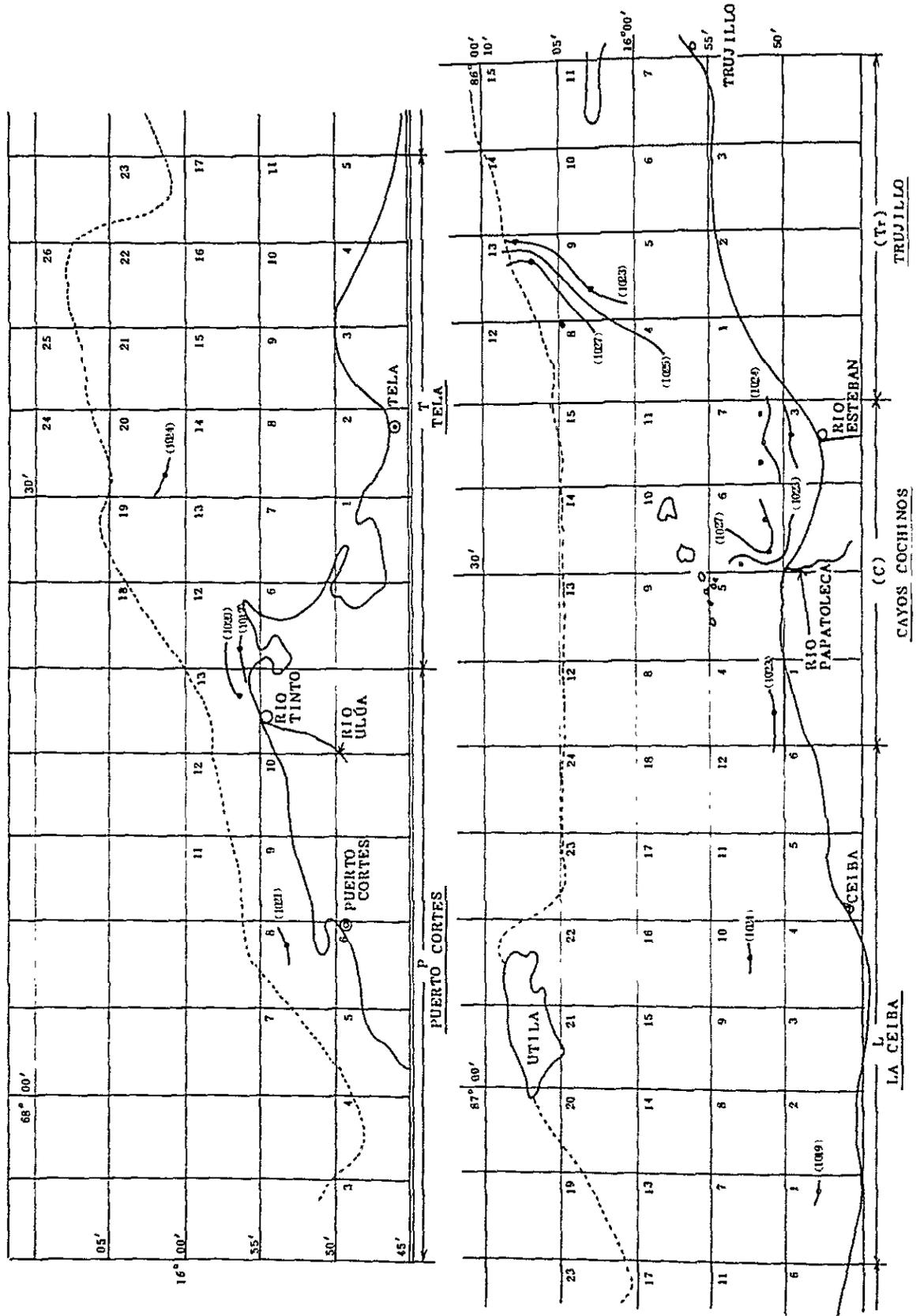


圖 A-7-3 比 重 9 月 昭和 57 年

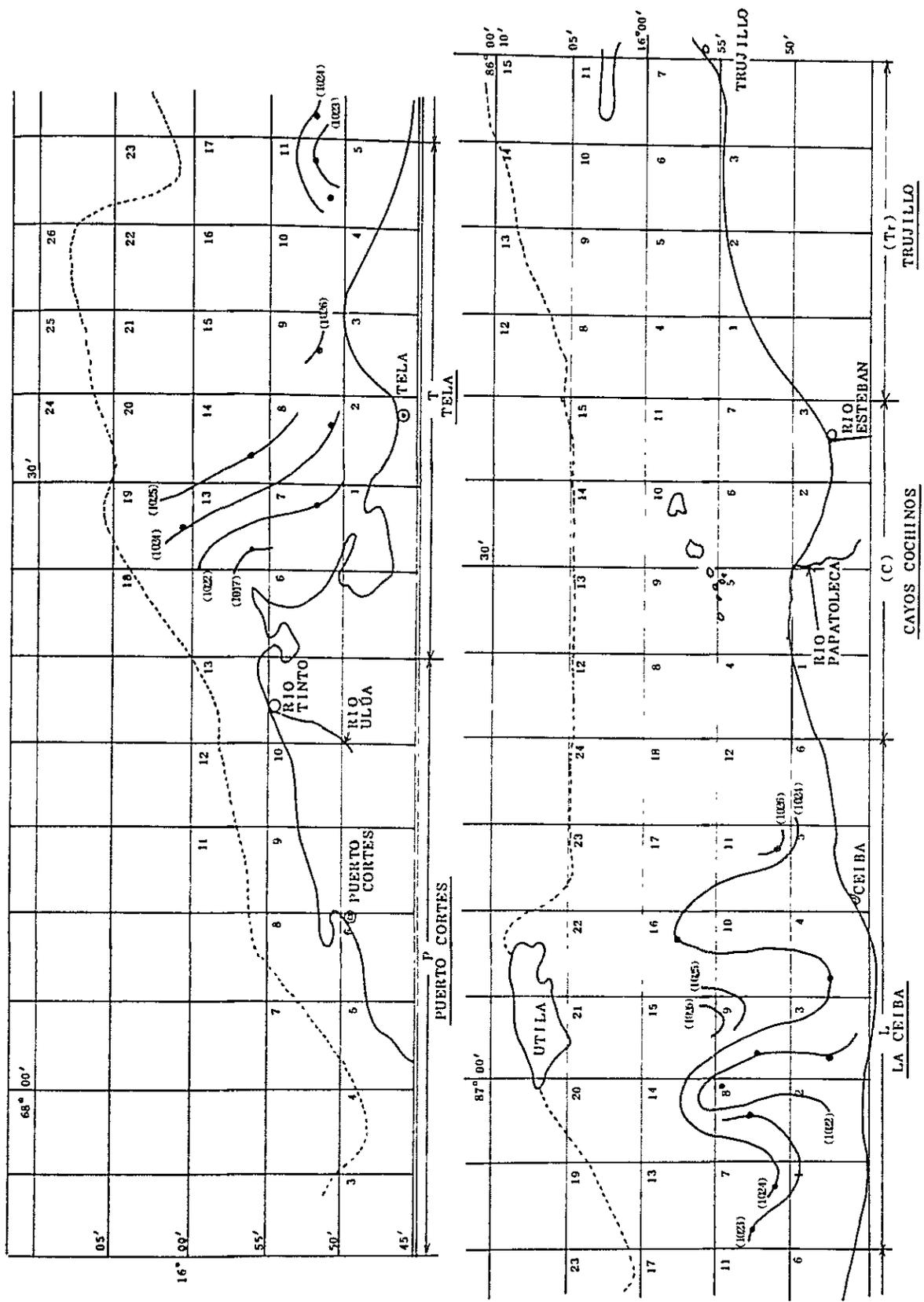
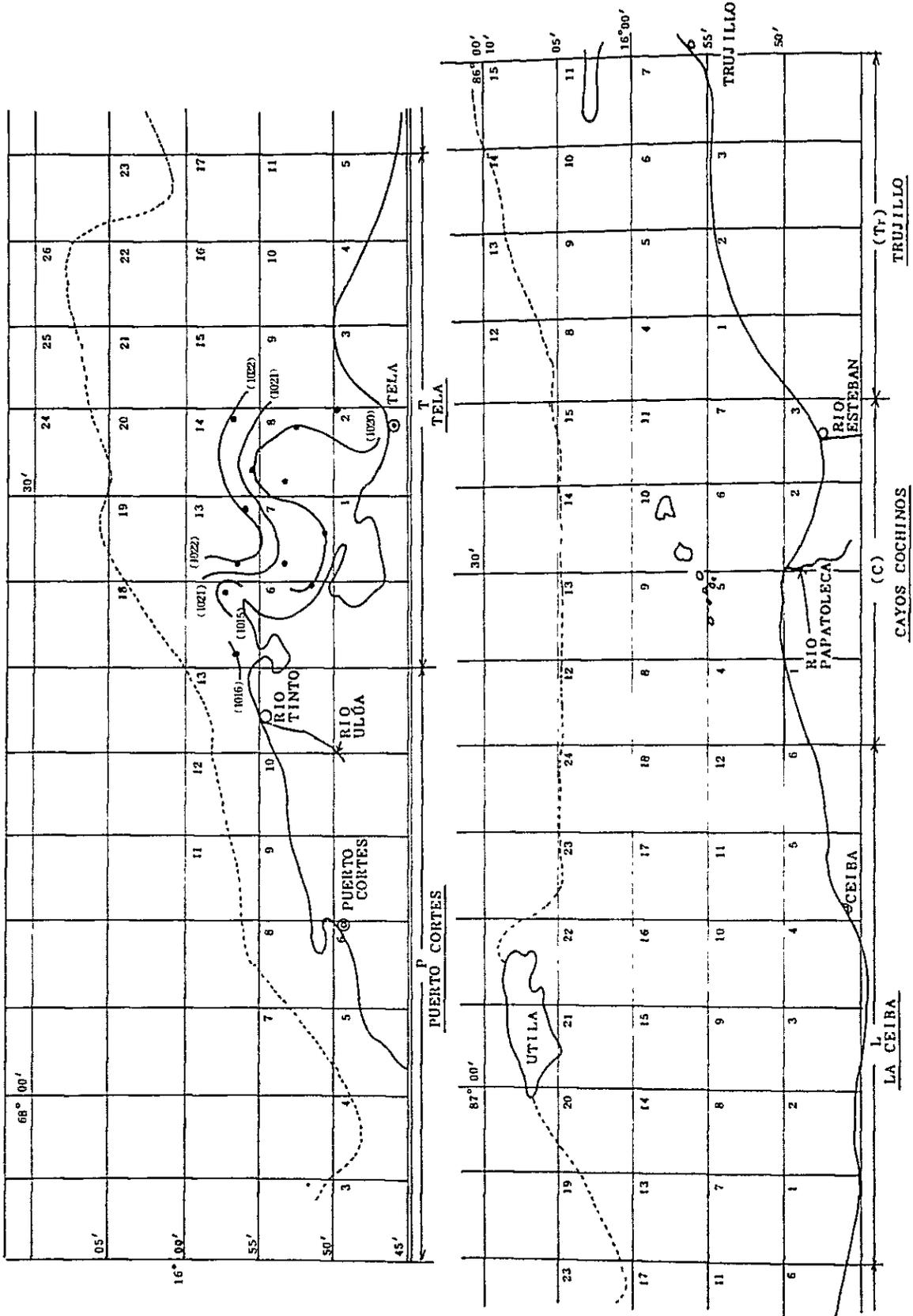


圖 A-7-4 比 重 昭和 57 年 10 月



表A-1 風向、風力月別出現頻度

項目	階級	月別												合計	S56年		S57年			
		6月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	8~9月	2~3月							
風向	N		1	2	1	2										3		2		
	NNE				1	2														
	NE		1	5	4	4	3										37		5	
	ENE	2	9	9	1	1	1					1					1		1	
	E	5	1		1							2								
	ESE			2																
	SE																			
	SSE									1										
	S					1	2	3	3	2	4						1			
	SSW							1	3											
	SW					1	3	1	3	3	1	2								
	WSW									1		1								
	W'					2		2				2								
WNW					1		1	2	2	2									1	
NW					1	4	1	4	1	1	3								1	
NNW					3		3			1	1								1	
O																	1			
	計	7	12	19	20	14	18	9	11	2	5	117	42	11						
風力	0					2														
	1			3	5	5	10	6	4	1	1	34	5						2	
	2		1	5	5	3	7	1	3	1		27	23							
	3	1	6	5	8	3	1	2	2		3	31	10						5	
	4	2	4	3	1	1			1			12	3							4
	5	4	1	3	1							9	1							
	6																			
	計	7	12	19	20	14	18	9	11	2	5	117	42	11						

表A-2 天候、気圧、気温の月別出現頻度

項目	月別 階級	S 57 年												S 58 年			合計	S 56 年	S 57 年
		6月	7	8	9	10	11	12	1	2	3	8~9月	2~3月						
天	b			1	5	1	7									3			
	bc	5	3	12	11	9	6	6	9							38	7		
	c	2	7	4	3	3	5	2	1								4		
	0			1	1	1	1	1	2	2									
	r		2	1												1			
	計	7	12	19	20	14	18	9	11	2	5				42	11			
気	10095 ~101049				4	2													
	101050 ~101249	1		2	8				1	1									
	101250 ~101449	6	3	5	3			1	1	1									
	101450 ~101649		9	9	5	10	2	3	1										
	101650 ~101849			3		2	12	1	3										
	101850 ~102049						4	4	3	1	4								
	計	7	12	19	20	14	18	9	11	2	5					117			
気	26.5 ~27.49	1				1	7	4	3	2									
	27.5 ~28.49	2	1		1	2	6		3										
	28.50 ~30.49	4	1	1	1	4	1	5	5										
	30.5 ~31.49		5	4	8	3	1												
	31.50 ~32.49		3	10	5	3	3												
	32.50 ~33.49		1	5	4														
	33.50 ~34.49		1		1	1													
	計	7	12	19	20	14	18	9	11	2	5								

表A-3-1 气象、海象、月别、海区别平均值

月	海区	天候		风向		风力		气压		气温		水温		中层水温(200)		水色		透明度		比重		
		平均	件数	平均	件数	平均	件数	平均	件数	平均	件数	平均	件数	平均	件数	平均	件数	平均	件数	平均	件数	
6	P																					
	T																					
	L																					
	C																					
	Tr																					
	合计	bc	7	ESE	7	4	7	10130	7	308	7	283	7		3	7	19	7				
	合计	bc	7	ESE	7	4	7	10130	7	308	7	283	7		3	7	19	7				
7	P																					
	T																					
	L																					
	C	e	3	E	3	4	3	10147	3	313	3	284	3		5	3	12	3	10270	3		
	Tr	e	9	E	9	3	9	10148	9	301	9	284	9		3	9	21	9	10274	5		
	合计	c	12	E	12	3	12	10148	12	304	12	284	12		4	12	19	12	10273	8		
8	P	c	2	E	2	4	2	10140	2	314	2	297	2		12	2	6	2	10205	2		
	T	bc	2	ENE	2	3	2	10135	2	310	2	298	2		6	2	13	2	10205	2		
	L	c	3	SE	3	2	3	10153	3	303	3	297	3		4	3	21	3	10215	2		
	C	c	8	ENE	8	4	8	10140	8	313	8	289	8		5	8	14	8	10243	8		
	Tr	bc	4	ESE	4	2	4	10160	4	312	4	288	4		3	4	24	4	10243	4		
	合计	bc	19	E	19	3	19	10147	19	310	19	292	19		5	19	16	19	10234	18		
9	P																					
	T	bc	8	WSW	8	2	8	10126	8	310	8	298	8		5	8	14	8	10245	8		
	L	bc	12	WSW	12	2	12	10123	12	310	12	299	12		4	12	18	12	10235	12		
	C																					
	Tr																					
	合计	bc	20	WSW	20	2	20	10124	20	310	20	299	20		5	20	16	20	10239	20		

表A-3-2 氣象, 海象, 月別, 海區別平均值

月	海區	天候		風向		風力		氣壓		氣溫		水溫		中層水溫(200)		水色		透明度		比		項	
		平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數		
10	P 海區																						
	T "	bc	14	E	14	2	14	1014.9	14	29.6	14	29.8	14	296	14	9	11	8	11	10203	10		
	L "																						
	C "																						
	Tr "																						
	合計	bc	14	E	14	2	14	1014.9	14	29.6	14	29.8	14	296	14	9	11	8	11	10203	10		
11	P	c	1	NNW	1	1	1017.0	1	26.4	1	26.4	1	264	1	9	1	5	1					
	T	bc	3	S	3	2	1016.3	3	26.4	3	26.5	3	265	3	7	3	8	3					
	L	b	7	WSW	7	1	1017.6	7	29.0	7	27.9	7	279	7	6	7	13	7					
	C	bc	7	SW	7	2	1017.9	7	28.9	7	27.5	7	275	7	7	7	8	7					
	Tr																						
	合計	bc	18	SW	18	2	18	1017.4	18	28.4	18	27.4	18	274	18	7	18	10	18				
12	P	c	8	NNW	8	2	1019.4	8	28.4	8	27.0	8	270	8	7	8	10	8					
	T	bc	1	WNW	1	1	1013.0	1	27.0	1	28.2	1	282	1	8	1	6	1					
	L	bc	2	SW	2	1	1016.5	2	28.3	2	27.8	2	278	2	9	2	7	2					
	C	bc	1	E	1	2	1016.0	1	30.4	1	27.8	1	278	1	8	1	6	1					
	Tr																						
	合計	bc	12	NW	12	2	12	1018.1	12	28.5	12	27.3	12	273	12	8	12	9	12				
1	P	c	3	SSW	3	2	1019.3	3	24.4	3	26.0	3	260	3	3	3	30	3	3	10249	3		
	T	bc	1	WSW	1	3	1015.0	1	27.8	1	26.7	1	267	1	4	1	16	1					
	L	bc	1	WSW	1	1	1010.0	1	29.0	1	26.0	1	260	1	3	1	17	1			10243	1	
	C	bc	3	SSW	3	1	1011.0	3	29.0	3	26.9	3	269	3	6	3	14	3	3	10222	3		
	Tr																						
	合計	bc	8	SW	8	2	8	1014.5	8	27.1	8	26.4	8	264	8	4	8	21	8	10237	7		

表A-3-3 氣象, 海象, 月別, 海區別平均值

月	海區	天候		風向		風力		氣壓		氣溫		水溫		中層水溫(200)		水色		透明度		比重	
		平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數	平均	件數
2	P	c	5	WSW	5	1	5	264	5	269	5	269	4	4	5	16	5	10268			2
	T	bc	2	S	2	3	265	2	267	2	267	2	5	2	16	2	10258			2	
	L																				
	C																				
	Tr																				
	合計	bc	7	SW	7	2	1017.9	7	269	7	269	6	4	7	16	7	1026.3			4	
計	P	0	19	SW	19	2	1018.1	19	27.1	19	26.5	7	6	19	14	19	1024.5			9	
	T	bc	31	S	31	2	1014.6	31	29.2	31	29.2	25	7	28	11	28	1022.3			22	
	L	bc	25	SW	25	2	1014.4	25	30.1	25	29.0	13	5	25	16	25	1023.3			15	
	C	bc	22	SSE	22	3	1015.5	22	30.2	22	28.1	1	6	22	12	22	1024.7			14	
	Tr	c	20	E	20	3	1014.6	20	30.6	20	28.4	7	3	20	21	20	1026.0			9	
	合計	bc	117	S	117	2	1015.2	117	28.4	117	28.7	53	6	114	14	114	1023.8			69	
	P																				
	T																				
	L																				
	C																				
	Tr																				
	合計																				
	P																				
	T																				
	L																				
	C																				
	Tr																				
	合計																				

表B-1-1 生物調查結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海區別, 調查結果)

魚種名	漁法	月	調查項目	海					合計	摘要	
				P	T	L	C	Tr			
メジロザメ小型	底刺網	6	測定尾數					89		(單位gr)	
			平均體長					47.0			
			標準偏差(體長)					65			
		平均體重					1,135.4				
		肥滿度					0.72				
		合計					44				
	7	測定尾數			20		24		44	(單位gr)	
		平均體長			57.9		60.5		59.3		
		標準偏差			11.8		67		9.3		
	8	測定尾數							1,770.0	(單位gr)	
		平均體長			1,720.0		1,811.7		1,770.0		
		標準偏差			0.76		0.81		0.79		
9	底刺網	8	測定尾數			21		136		(單位gr)	
			平均體長			61.9		64.2			
			標準偏差			47		4.2			4.3
		9	測定尾數							1,840.3	(單位gr)
			平均體長			1,675.0		1,773.8		1,840.3	
			標準偏差			0.79		0.74		0.70	
9	測定尾數			17		38		55	(單位gr)		
	平均體長			56.8		56.3		56.5			
	標準偏差			5.0		10.1		9.0			
9	底刺網	測定尾數						1,358.9	(單位gr)		
		平均體重			1,364.7		1,356.3			1,358.9	
			肥滿度			0.66		0.68			

單位：平均體長cm；平均體重gr

表B-1-2 生物調査結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海區別, 調査結果)

魚種名	漁法	月	調査項目	海 区					合計	摘 要
				P	T	L	C	Tr		
メジロザメ大型	底刺網	8	測定尾数			7	3		10	(単位Kg)
			平均体長			851	893		864	
		標準偏差(体長)			7.9	100		8.2		
		平均体重			6.0	7.3		6.4		
			肥満度			0.95	1.01		0.98	
メジロザメ大型	底刺網	9	測定尾数		12	8			20	(単位Kg)
			平均体長		823	901			854	
		標準偏差(体長)		97	196			14.7		
		平均体重		4.7	80			60		
			肥満度		0.82	1.00		0.94		
ツバクロザメ (メジロザメ類)	底刺網	7	測定尾数					7	7	(単位Kg)
			平均体長					87.1	87.1	
		標準偏差(体長)					9.0	9.0		
		平均体重					8.6	8.6		
			肥満度					1.26	1.26	
ツバクロザメ (メジロザメ類)	底刺網	8	測定尾数			2	13		15	(単位Kg)
			平均体長			995	728		763	
		標準偏差(体長)			14.1	132		15.9		
		平均体重			12.3	4.0		5.1		
			肥満度			1.23	0.96		1.07	
ツバクロザメ (メジロザメ類)	底刺網	9	測定尾数		8	3			11	(単位Kg)
			平均体長		1015	820			962	
		標準偏差(体長)		27.5	58			24.6		
		平均体重		14.7	54			12.2		
			肥満度		1.19	0.98		1.18		

単位: 平均体長cm; 平均体重gr

表B-1-3 生物調查結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海區別, 調查結果)

魚種名	漁法	月	調查項目	海 區					摘 要	
				P	T	L	C	Tr		合 計
Calale	トロール	10	測定尾數	155					155	
			平均體長	208					208	
			標準偏差(體長)	4.3					4.3	
		肥 滿	平均體重	1486					1486	
			平均體度	1.6					1.6	
			合計						16	
	11	測定尾數	39	25	85			149		
		平均體長	186	193	219			206		
		標準偏差	1.6	4.7	4.4			4.2		
	12	平均體長	97.4	154.0	175.1			151.2		
		平均體度	1.5	2.0	1.6			1.7		
		合計								
1	トロール	12	測定尾數	35	30				65	
			平均體長	15.9	22.0				18.7	
			標準偏差	3.4	5.1				5.2	
		肥 滿	平均體重	110.0	167.7				136.6	
			平均體度	0.5	1.4				0.9	
			合計							
1	トロール	測定尾數			60			60		
		平均體長			198			198		
		標準偏差			4.1			4.1		
肥 滿	平均體重			115.7			115.7			
	平均體度			1.3			1.3			
	合計									

單位：平均體長cm；平均體重g

表B-1-4 生物調査結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海區別, 調査結果)

魚種名	漁法	月	調査項目	海					区			摘要		
				P	T	L	C	Tr	合計					
Miluciano	底刺網	7	測定尾数				3				3			
			平均体長				26.7					26.7		
			標準偏差(体長)				0					0		
			平均体重				466.7					466.7		
				肥満度				2.4			2.4			
			8	測定尾数			3	5				8		
	平均体長			23.8	20.6					218				
	標準偏差(体長)			0	6.1					5.1				
	平均体重			3000	2080					2425				
				肥満度			2.2	1.7			1.9			
			9	測定尾数			5					11		
	平均体長			24.0						254				
標準偏差(体長)		1.3							7.9					
平均体重		3040							3091					
			肥満度			2.2				2.1				
	トロール	10	測定尾数			4					4			
平均体長				17.9						17.9				
標準偏差(体長)				2.4						2.4				
平均体重				1125						1125				
			肥満度			1.8				1.8				
		11	測定尾数			2	30				67			
平均体長			12.8	14.6					13.5					
標準偏差(体長)			2.1	1.7					2.0					
平均体重														

単位：平均体長cm；平均体重gr
(体重のデーターなし)

表B-1-5 生物調查結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海區別, 調查結果)

魚種名	漁法	月	調查項目	海區					合計	摘要
				P	T	L	C	Tr		
Ronco	底刺網	7	測定尾數				7		7	
			平均體長				18.5		18.5	
			標準偏差(體長)				5.9		5.9	
		平均體重				1064		1064		
		肥滿度				20		20		
		測定尾數		8				19		19
	平均體長						16.6		16.6	
	標準偏差						2.9		2.9	
	平均體重						90.3		90.3	
	肥滿度						1.8		1.8	
	測定尾數		9				16		19	
	平均體長						22.0		22.3	
標準偏差						6.0		5.5		
平均體重						207.5		214.7		
肥滿度						1.8		1.9		
測定尾數	トロール	12							5	
平均體長									16.8	
標準偏差										3.3
平均體重								126.0		
肥滿度								2.5		

單位：平均體長cm；平均體重g。

表B-1-6 生物調査結果(魚種別,漁法別,漁法別,月別,海區別,調査結果)

魚種名	漁法	月	調査項目	海 区						摘要			
				P	T	L	C	Tr	合計				
Corbina (グチ類)	トロール	11	測定尾数		10	51	103			164			
			平均体長		24.9	25.1	25.6			25.4			
		標準偏差(体長)		30	2.6	2.5			2.6				
		平均体重		133.0	147.2	143.9			144.3				
		肥満度		0.8	1.0	0.8			0.9				
					23	6	16	15			60		
Jurel oio gordo (ヒラアジ類)	底刺網	7	測定尾数							2			
			平均体長							2.68	2.68		
		標準偏差(体長)								4.2	4.2		
		平均体重								4000	4000		
		肥満度								21	21		
					23	1.3	13	12				1.7	
		8	測定尾数								8		
			平均体長									3.28	
		標準偏差(体長)									62	70	
		平均体重									6500	6763	
		肥満度									1.6	1.7	
		9	測定尾数		23	31					54		
			平均体長		34.1	35.5				34.9			
		標準偏差(体長)		49	84				71				
		平均体重		6191	8810				7694				
肥満度		1.5	1.7				1.6						

単位：平均体長cm；平均体重gr

表B-1-7 生物調査結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海区別, 調査結果)

魚種名	漁法	月	調査項目	海区					合計	摘要
				P	T	L	C	Tr		
Jurel caho (ヒラアジ類)	底刺網	7	測定尾数					2	2	
			平均体長					405	405	
			標準偏差(体長)					4.2	4.2	
		平均体重					950.0	950.0		
		肥満度					1.5	1.5		
		8	測定尾数			14			14	
	平均体長			297				297		
	標準偏差			4.3				4.3		
	平均体重			387.9				387.9		
	肥満度			1.4				1.4		
	9	測定尾数			33	17			50	
	平均体長			34.5	32.0				33.7	
標準偏差			5.7	3.6				5.2		
平均体重			598.5	544.7				580.2		
肥満度			1.5	1.6				1.6		
11	トロール		測定尾数		19				19	
平均体長				19.2				19.2		
標準偏差				3.5				3.5		
11			測定尾数				2	2	(体重のデータなし) (")	
平均体長			19.5				19.5			
標準偏差			0				0			
平均体重			100.0				100.0			
			肥満度				1.4	1.4		

単位: 平均体長cm: 平均体重g

表B-1-8 生物調査結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海區別, 調査結果)

魚種名	漁法	月	調査項目	海 区					合計	摘 要
				P	T	L	C	Tr		
Cazabe (イトヒキアジ類)	トロール	11	測定尾数		15				15	
			平均体長		152				152	
			標準偏差(体長)		1.6				1.6	
			平均体重		42.0				42.0	
		肥満度		1.2				1.2		
		11	測定尾数		37		25		62	(体重のデーターなし) (")
平均体長		15.4		15.4		15.4				
標準偏差		1.5		1.2		1.4				
平均体重										
		12	測定尾数					20		
			平均体長					173		
			標準偏差					1.7		
			平均体重					845		
		肥満度					1.1	1.1		
		12	測定尾数		10		15		25	(体重のデーターなし) (")
平均体長		156		14.9		152				
標準偏差		1.1		1.0		1.1				
平均体重										

単位: 平均体長cm: 平均体重gr

表B-1-9 生物調査結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海區別, 調査結果)

魚種名	漁法	月	調査項目	海 区						摘 要		
				P	T	L	C	Tr	合 計			
Sardin (イワシの類)	底刺網	8	測定数			12				12		
			平均体長			188					188	
			標準偏差(体長)			1.0					1.0	
		平均体重			890					890		
		標準偏差(体重)			1.4					1.4		
		肥満度									47	
	9		測定数		42	5					17.9	
			平均体長		17.9	17.7					1.1	
			標準偏差(体長)		1.1	0.8					88.1	
	10	トロール	測定数		51						51	
			平均体長		17.2						1.7	
			標準偏差(体長)		1.7						52.5	
11		測定数			34		3			37		
		平均体長			14.8		158			14.9		
		標準偏差(体長)			2.2		0.6			2.2		
12		測定数								18		
		平均体長								12.7		
		標準偏差(体長)								0.7		
			平均体重						722			
			標準偏差(体重)						1.9			

単位：平均体長cm：平均体重gr

(体重のデータなし)
(")

表B-1-10 生物調査結果(魚種別, 漁法別, 漁区別, 月別, 海区別, 調査結果)

魚種名	漁法	月	調査項目	海 区					合 計	摘 要
				P	T	L	C	Tr		
Macabi (ソトイワシ)	底刺網	7	測尾数				3		3	
			測平均体長				228		228	
			標準偏差(体長)				1.5		1.5	
		測平均体重				1500		1500		
		測肥満				1.2		1.2		
		測尾数				23		23		
	8	測平均体長				244		244		
		標準偏差(体長)				3.8		3.8		
		測平均体重				1907		1907		
	9	測平均体長				25		25		
			測標準偏差(体長)				226		226	
			測平均体重				1.8		1.8	
測肥満					1326		1326			
					12		12			
					38		38			
11	測平均体長				18		18			
		測標準偏差(体長)				239		239		
		測平均体重				44		44		
	測肥満				1422		1422			
					1.0		1.0			
					11		11			
11	測平均体長				10		10			
		測標準偏差(体長)				234		234		
		測平均体重				17		17		
測肥満				1667		1667				
				26		26				
				18		18				

単位：平均体長cm；平均体重gr

(体重のデータなし)
(")

表B-1-11 生物調査結果(魚種別, 漁法別, 月別, 海区別, 調査結果)

魚種名	漁法	月	調査項目	海区					合計	摘要	
				P	T	L	C	Tr			
Macabi (ソトイワシ)	トロール	12	測定尾数	15			12			27	
			平均体長	190			213			200	
			標準偏差(体長)	07			22			18	
			平均体重	101.3			137.5			117.4	
			肥満度	2.6			1.4		2.0		
		12	測定尾数			12				12	
			平均体長			223				223	
			標準偏差			4.1				4.1	
			平均体重								(体重のデーターなし)
			肥満度								(")

単位: 平均体長cm: 平均体重gr.

(表B-2)

魚 種 名 表

注)

- 1) 魚種区分の名称は仮に提唱するものであり、西語名は主として現地名によった。和名は主に同属の魚種の一般名を用いた。

魚 種 区 分		
(仮)西語名	(仮)和名	魚 種 範 囲
Tiburón martillo	シュモクザメ	シュモクザメ属 (Sohyrna) の魚種全部
Cazón	小型ザメ (A)	<i>Rhizooronodon porosus</i>
Tiburón pequeño	大型ザメ (B)	<i>Carcharinus porosus</i>
Tiburón (otros)	その他サメ類	その他のサメ類全部
Guitarra	サカタザメ	<i>Rhinobatus percillens</i>
Raya	エイ類	エイ類全部
Malacha	カライワシ	<i>Elops saurus</i>
Macabi'	ソトイワシ	<i>Albula vulpes</i> と <i>A. nemoptera</i>
Sardina	イワシ類	カタクチイワシ科 (<i>Engraulidas</i>) とニシン科 (<i>Clupeidae</i>) の魚種全部
Dormilón	エソ	<i>Synodus foetens</i>
Vaca	ナマズ類	<i>Bagre marinus</i> が主, 他に <i>Bagridae</i> の魚種も含める。
Agujeta	ハマダツ	<i>Albula hiars</i>
Cacantone	イットウダイ	<i>Holocentrus ascensionis</i>
Lisa	ボラ類	ボラ科 (<i>Mugilidae</i>) の魚種全部
Barracuda	バラクーダ	<i>Sphyræna barracuda</i>
Guachancho	カマス	<i>Sphyræna guachancho</i> と <i>S. plicuda</i>
Barbón	ツバメコノシロ	<i>Polydactylus</i> 属の魚種全部 (<i>P. virginicus</i> が主)
Atún	メバチ	<i>Thunnus obesus</i>
Bonito puntuado	スマ	<i>Euthunnus alletteratus</i>
Bonito rayado	カノオ	<i>Katsuwonus pelamis</i>
Bonito (otros)	その他カツオ類	ソウダカツオ類 (<i>Auxis thazard</i> , <i>A. roshei</i>) 及び <i>Sarda sarda</i>
Sierra	サワラ	<i>Scomeromorus maculatus</i> と <i>S. regalis</i>
Kingfish	キングフィッシュ	<i>Scomberomorus cavalla</i>
Machete	タチウオ	<i>Trachirus lepturus</i>
Galalay	ムロアジ	<i>Decapterus macarellus</i> と <i>D. punctatus</i>
Cjon	マアジ	<i>Selar crumenophthalmus</i>

魚 種 区 分		
(仮)西語名	(仮)和名	魚 種 範 囲
Pargo aleta negra	ヒレグロフエダイ	<i>Lutjanus buccanella</i>
Cubera	ク ベ ラ	<i>Lutjanus cyanopterus</i>
Pargo ojo amarillo	キメアカフエダイ	<i>Lutjanus vivanus</i>
Calale	キスンフエダイ	<i>Lutjanus synagris</i>
Chivo	チ ボ	<i>Rhomboplites aurorubens</i>
Cola amarilla	イエローテール	<i>Ocyurus chrysurus</i>
Pargo (otros)	その他フエダイ	フエダイ科 (<i>Lutjanidae</i>) の魚類 (<i>Lutjanus apodus</i> , <i>L. jocu</i> , <i>L. griseus</i> を含む)
Ronco rayado	ボークフィッシュ	<i>Anistremus virginicus</i>
Ronco payaso	イサキ(アオスジ)	<i>Faemulon plumieri</i>
Ronco negro	イサキ(クロ)	<i>Anistremus surinamensis</i>
Sisa	イサキ(タキスジ)	<i>Haemulon striatum</i>
Llarano	イサキ(ヨロシマ)	<i>Conodon nobilis</i>
Ronco (otros)	その他イサキ類	その他のイサキ科 (<i>Pomadasyidae</i>) の魚種全部
Peje chancho	ベ ラ 類	ベラ科 (<i>Labridae</i>) の魚種全部
Peje loro	ブ ダ イ 類	ブダイ科 (<i>Scaridae</i>) の魚種全部
Muneca	チョウチョウウオ類	チョウチョウウオ科 (<i>Chaetodontidae</i>) とマンシュウダイ科 (<i>Ephippidae</i>) の魚種全部
Doctor	ニザダイ類	ニザダイ科 (<i>Acanthuridae</i>) の魚種全部
Vieja	モンカラカワハギ類	モンカラカワハギ科 (<i>Balistidae</i>) の魚種全部
Lija	カワハギ類	カワハギ科 (<i>Monacanthidae</i>) の魚種全部
Toro	ハコフグ類	ハコフグ科 (<i>Ostraciontidae</i>) の魚種全部
Peje sapo	フグ類	フグ科 (<i>Tetraodontidae</i>) の魚種全部
Búcaro	フサカサゴ類	フサカサゴ科 (<i>Scorpaenidae</i>) の魚種全部
Volador	ホウボウ類	ホウボウ科 (<i>Triglidae</i>) とセミホウボウ科 (<i>Dactylopteridae</i>) の魚種全部
Pega pega	コバンザメ	<i>Echenus naucrates</i>
Lenguado	ヒラメ類	ヒラメ科 (<i>Bothidae</i>) の魚種全部
Hoja	ウシノシタ類	ウシノシタ科 (<i>Cynoglossidae</i>) の魚種全部
Citros	そ の 他	その他の魚種 (以上の魚種区分に入らないものすべて)

魚 種 区 分		
(仮)西語名	(仮)和名	魚 種 範 囲
Jurel ojo gordo	ヒラアジ(オオメ)	<i>Caranx latus</i>
Jurel cabo	ヒラアジ(チカメ)	<i>Caranx crysus</i>
Jurel lomo azul	ヒラアジ(オグロ)	<i>Caranx ruber</i>
Jurel del fondo	ヒラアジ(ソコ)	<i>Caranx bartholomaei</i>
Jurel salmón	ブ リ 類	<i>Seriola</i> 属の魚種全部 (S. zonata, 他)
Cazabe	カ サ ベ	<i>Chloroscombrus chrysurus</i>
Peje plato	セ レ ー ネ	<i>Selene spixii</i>
Jurel (otros)	そ の 他 ア ジ 類	その他のアジ科 (Carangidae) の魚種全部
Palometa	イ ボ ダ イ 類	イボダイ科 (Stromateidae) と マナガンオ科 (Pampidae) の魚種全部
Bacalao	ス ギ	<i>Rachycentron canadum</i>
Dolphin	シ イ ラ	<i>Coryphaena hippurus</i>
Salmonete rayado	ウ ミ ヒ ゴ イ	<i>Upeneus parvus</i>
Turco	キンメダイ	<i>Priacanthus arenatus</i>
Mero	ハ タ 類	<i>Epinephelus</i> と <i>Mycteroperca</i> の両属の魚種全部
Robalo	ロ バ ロ	<i>Centropomus</i> 属の魚種全部
Diplectrum	サンドパーチ	<i>Diplectrum formosum</i> と <i>D. radiale</i>
Liso	リ ソ	<i>Cynoscion arenarium</i>
Menticirrhus	メンチシルス	<i>Menticirrhus saxatilis</i>
Micropogon	マイクロポーゴン	<i>Micropogon furnieri</i>
Larimus	ラ チ ム ス	<i>Larimus breviceps</i>
Corvina (otros)	そ の 他 ニ ベ 類	その他のニベ科 (Scianidae) の魚種全部
Mojarra	ク ロ サ ギ	クロサギ科 (Gerridae) の魚種全部 (<i>Eucinostomus argenteus</i> と <i>Gerres cinereus</i> が主)
Miliciano	タ イ 類	タイ科 (Sparidae) の魚種全部 (<i>Calamus pennaturus</i> が主)
Pargo ojo rojo	アカメフエダイ	<i>Lutjanus aya</i>
Pargo mancha lateral	シルクフエダイ	<i>Lutjanus analis</i>